This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

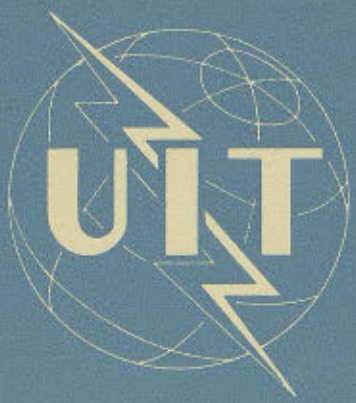
هذه النسخة الإلكترونية (PDF) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (ITU) والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
TELECOMMUNICATION JOURNAL
BOLETÍN DE TELECOMUNICACIONES



ARCHIVES
U.I.T.
GENÈVE

JOURNAL UIT

MARS 1954 • Nº 3

SOMMAIRE *(Partie française)*

CONTENTS *(English Section)*

SUMARIO *(Parte española)*

G.N.T.

CONVERTER

MODEL 2206

FOR CONVERSION OF 5-UNIT PERFORATED TAPE TO MORSE CODE PERFORATED TAPE

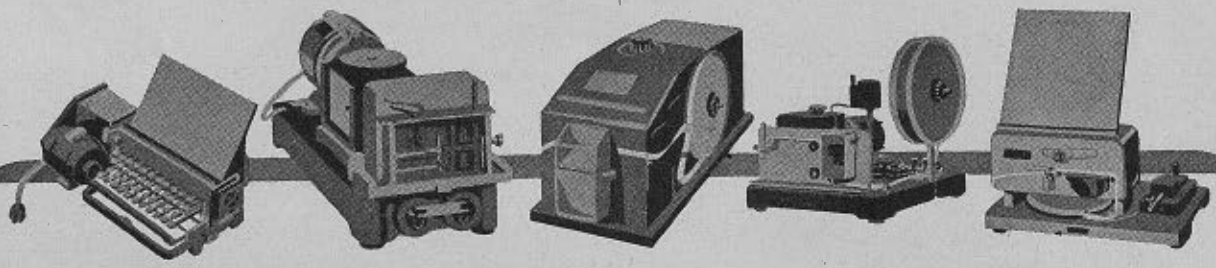
☆

WORKING SPEED:
650 CHARACTERS PER MINUTE

☆

ALL POSSIBLE CHARACTERS IN THE 5-UNIT CODE CAN BE CONVERTED

Converter model 2201 for conversion in the opposite direction, i.e. from Morse to 5-unit code, will be ready shortly



GREAT NORTHERN TELEGRAPH WORKS

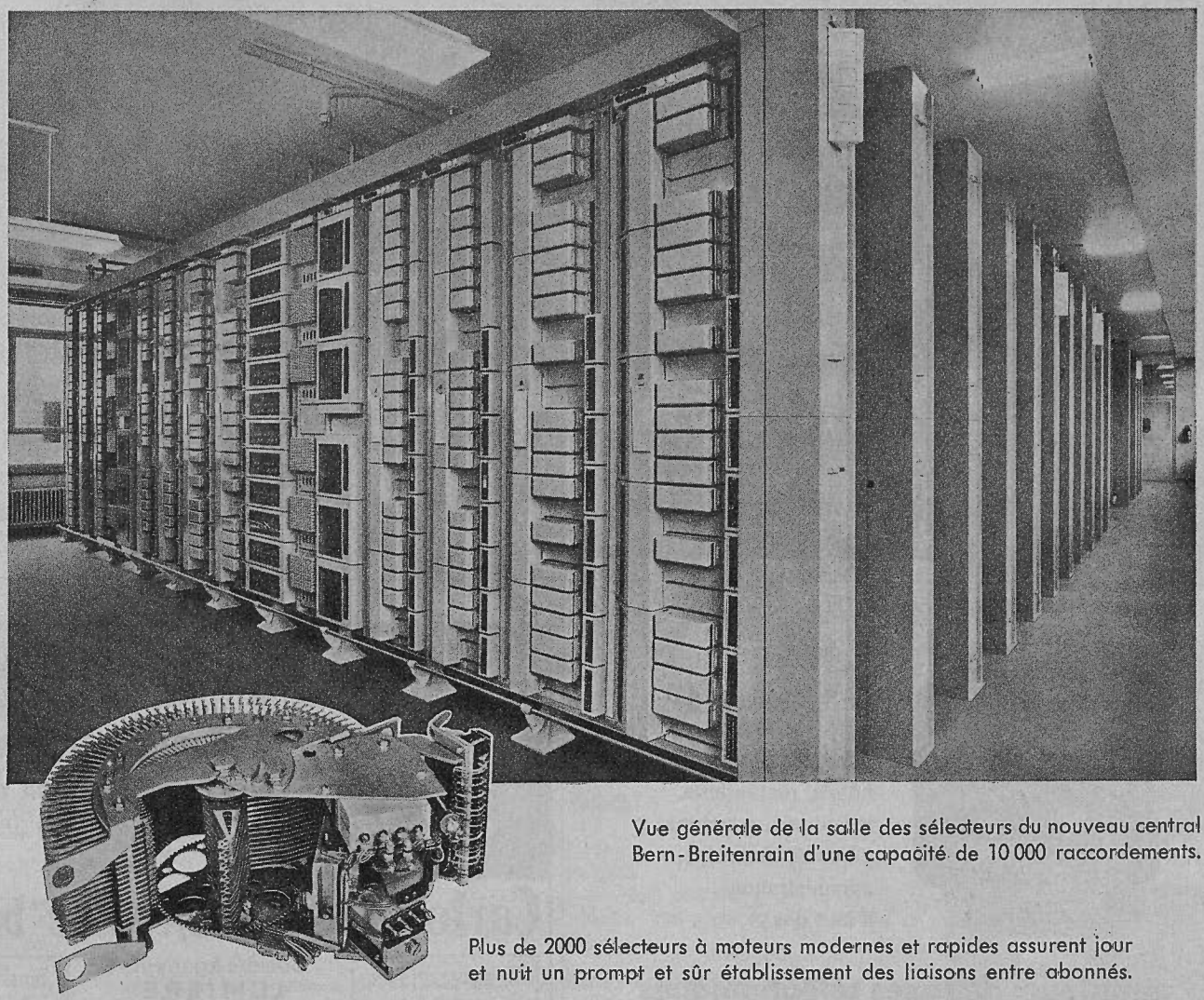
DIVISION OF THE GREAT NORTHERN TELEGRAPH CO. LTD.

4, SYDHAVNS PLADS
COPENHAGEN SV, DENMARK

LONDON OFFICE: 5, ST. HELEN'S PLACE
LONDON E. C. 3.

ALBISWERK
ZURICH S.A.

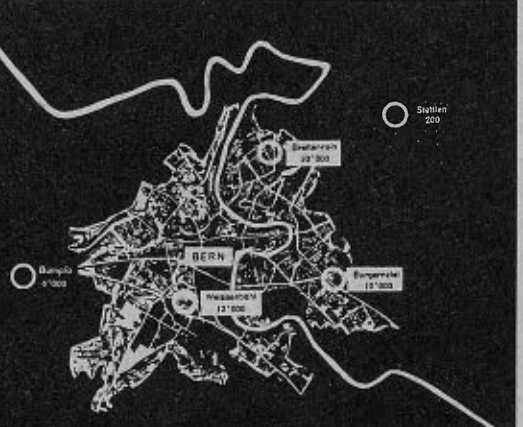
TELEPHONIE - HAUTE FREQUENCE



Vue générale de la salle des sélecteurs du nouveau central Bern-Breitenrain d'une capacité de 10 000 raccordements.

Plus de 2000 sélecteurs à moteurs modernes et rapides assurent jour et nuit un prompt et sûr établissement des liaisons entre abonnés.

Le nouveau central de Bern-Breitenrain, système sélecteurs à moteur, récemment mis en service, représente un nouveau pas en avant dans le développement et la fabrication de nos installations montées pour le compte de l'Administration Suisse des PTT.

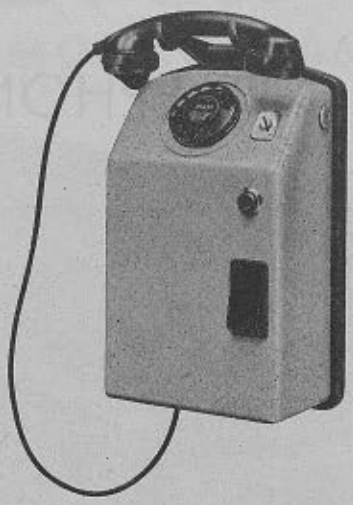


VIEILLE-MONTAGNE

DIRECTION GÉNÉRALE: ANGLEUR
TÉL. 65.00.00. LIÈGE. Belgique

ADMINISTRATION DES PTT

L'exploitation de postes téléphoniques à prépaiement est pour vous une très bonne affaire.

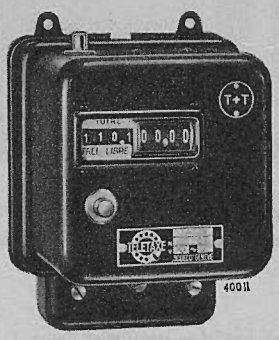


Nous fabriquons des appareils à prépaiement pour le service manuel et pour le service automatique.

Profitez de notre grande expérience !

AUTELCA SA

GÜMLIGEN BERNE SUISSE



Partout où le public utilise le téléphone, donc dans les hôtels, restaurants, tea-rooms, pensions, bureaux, magasins, administrations, il faut des

compteurs de taxes téléphoniques

avec ou sans totalisateur, marque

TELETAXE

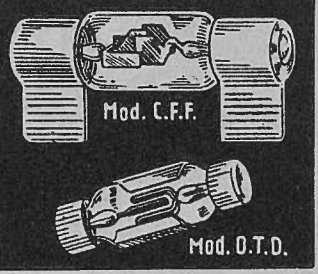
41000

Fabrication:

SODECO

Société des Compteurs de Genève

Grand-Pré 70 Genève 16 Téléphone 3 55 00



Les appareils de protection des installations de faible courant des Chemins de fer, Postes et Télégraphes Suisses sont munis de nos

Cartouches „Parafoudre" brevetées

Tensions critiques Mod. C.F.F. 300 à 1000 volts

Société Anonyme **LUMIERE** GOLDAU (Suisse)

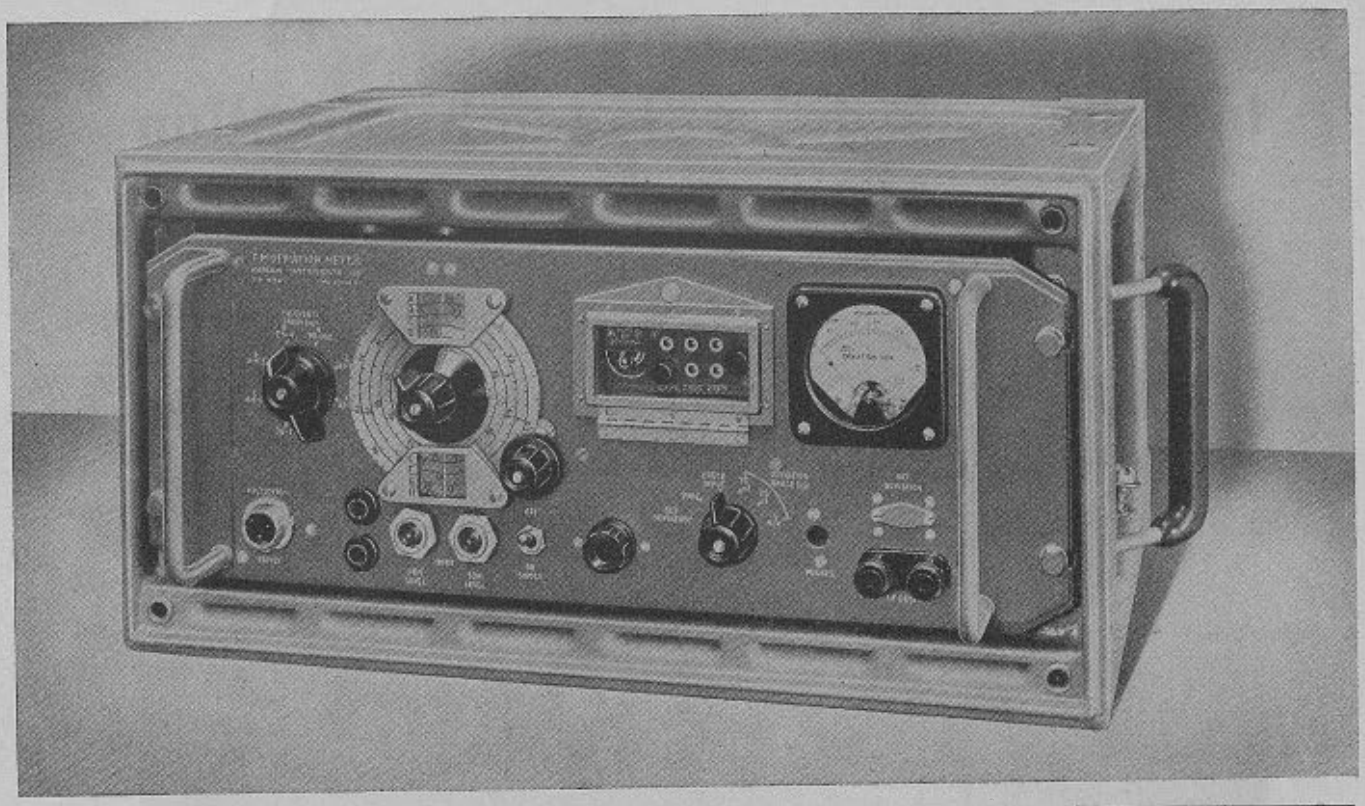
Tensions critiques Mod. O.T.D. 300 à 500 volts

INDUSTRIA RADIOTECNICA ITALIANA (I. R. I.)

Roma, Largo Tartini 4

Adresse télégraphique : Iriver-Roma

Industrie électronique - Production : postes récepteurs « AUTOVOX » pour auto, transmetteurs-récepteurs de petite puissance, récepteurs T.V., radiosondes, radiophares, pièces détachées (antennes, haut-parleurs transformateurs, alimentateurs, etc...)



F.M. DEVIATION DIRECTLY MEASURED

THE BESSEL ZERO or "Disappearing Carrier" method of measuring deviation requires complex monitoring equipment, an accurately known modulation frequency, and, finally, mathematical interpretation of results.

With the compact and easy-to-use Marconi Deviation Meter, the modulation frequency need not be known and deviation is directly read on a meter scale.

F.M. DEVIATION METER TYPE TF 934

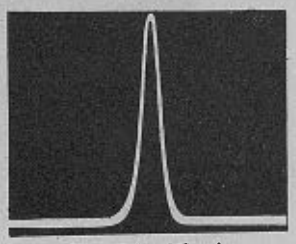
Carrier Frequency Range :	2.5 to 200 megacycles.
R.F. Input Level :	55 millivolts to 10 volts.
Deviation Measurement Ranges :	0 to ±5 kc, 0 to ±25 kc and 0 to ±75 kc.
Accuracy of Deviation Measurement :	±3% from full-scale to half-scale up to 12 kc and ±6% up to 15 kc.

Full data and prices of any of the items listed below will be mailed immediately on request:

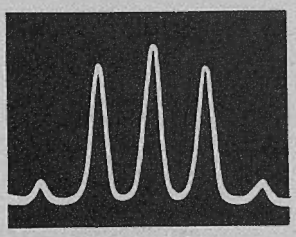
F.M. DEVIATION METER TF 934 · UNIVERSAL BRIDGE TF 868
FM/AM SIGNAL GENERATOR TF 995A · STANDARD SIGNAL GENERATOR TF 867

Also

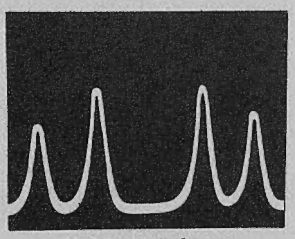
VACUUM TUBE VOLTMETERS · FREQUENCY STANDARDS · OUTPUT METERS
WAVEMETERS · WAVE ANALYSERS · Q METERS · BEAT FREQUENCY OSCILLATORS



Unmodulated Carrier



Modulation Index 1.3



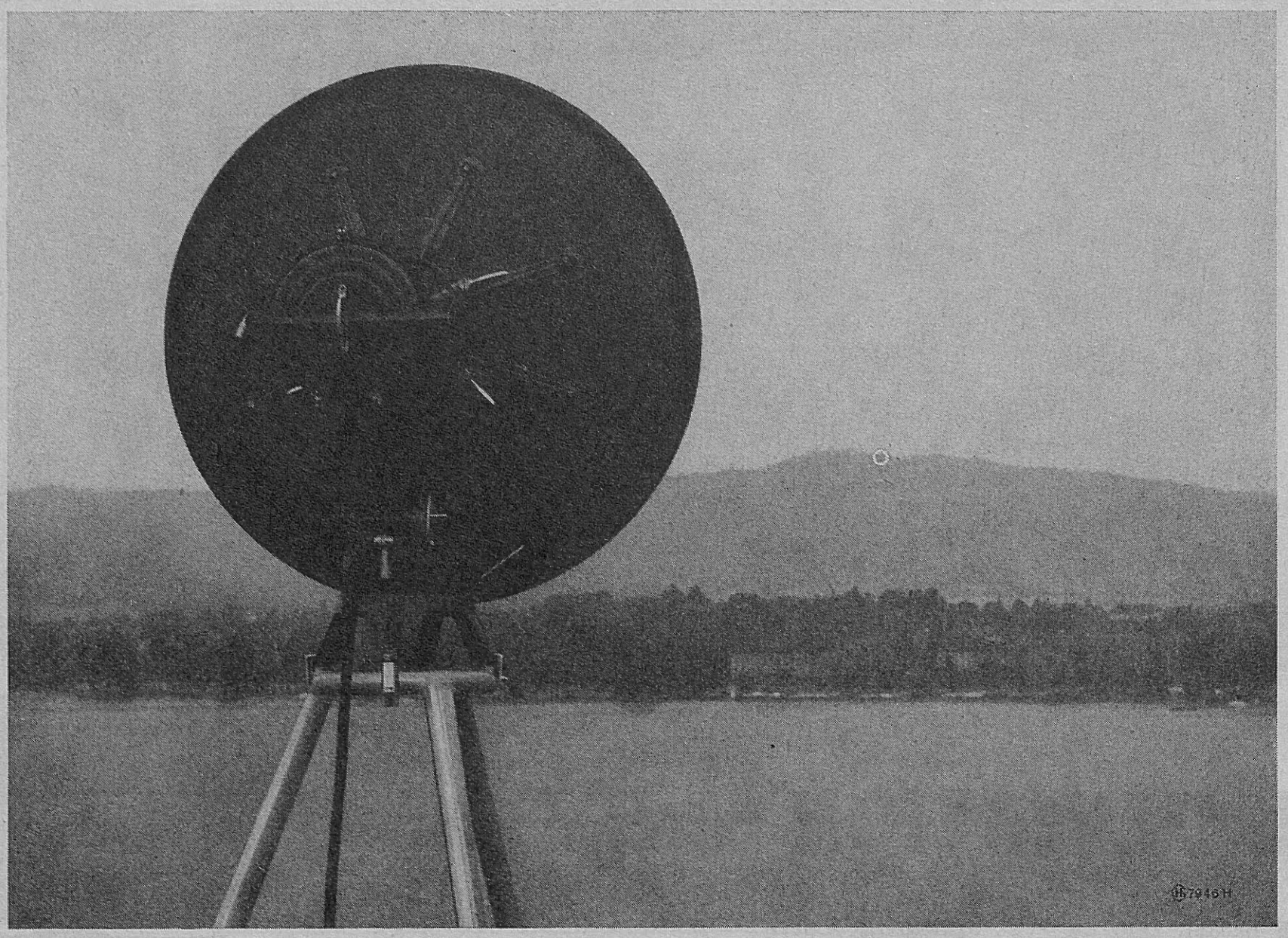
Modulation Index 2.4
The Carrier "Disappears"
BESSEL ZERO METHOD

MARCONI INSTRUMENTS

MARCONI INSTRUMENTS LIMITED · ST. ALBANS · HERTS · ENGLAND

Managing Agents in Export:
MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED, MARCONI HOUSE, STRAND LONDON, W.C.2

Installations de radiocommunication



Pont hertzien à micro-ondes pour télévision du studio de Bellerive à l'émetteur de l'Uetliberg

- Emetteur à ondes courtes pour téléphonie transatlantique
- Emetteur de radiodiffusion à ondes courtes et moyennes
- Emetteurs télégraphiques à ondes courtes et longues
- Liaisons téléphoniques sans fil avec le réseau téléphonique public
- Appareils TOR et TOM pour le trafic sans fil par téléscripteur
- Systèmes de téléphonie à courants porteurs sur lignes aériennes, câbles et conducteurs coaxiaux
- Centraux et appareils téléphoniques
- Résonateurs à cristal pour ondes longues, moyennes et courtes
- Filtres et oscillateurs électro-mécaniques, relais à résonance, sélecteurs et autres éléments préassemblés

Hasler SA Berne
MANUFACTURE D'APPAREILS TÉLÉPHONIQUES ET DE PRÉCISION

JOURNAL UIT

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Publié mensuellement
par le Secrétariat général de l'Union internationale des télécommunications (UIT)

ABONNEMENTS — Abonnement annuel : Pour tous pays 10 francs suisses • Le numéro isolé 1,25 franc suisse
Pour tous renseignements s'adresser à la rédaction : GENÈVE (Suisse) - Palais Wilson - Téléphone (022) 2 15 50
Compte de chèques postaux : Genève I/50

SOMMAIRE — N° 3 — MARS 1954

	Pages
Les taxes de transit dans le service télégraphique public européen, par T. Perry	42-47
Union radio-scientifique internationale (URSI)	48
Notices bibliographiques	49
Nécrologie	49
Echos et nouvelles	50-53
Ouvrages reçus	54-55
Calendrier des conférences ou réunions tenues sous l'égide de l'UIT	56
Bibliographie	I-IV
Publications du Secrétariat général de l'Union	V-VIII

Journal télégraphique (1869-1933)
57 volumes publiés

Journal des télécommunications (depuis 1934)
20me volume

Les sentiments exprimés dans les articles du Journal des télécommunications sont personnels à leurs auteurs et ne permettent pas de préjuger les opinions de l'Union.

Les taxes de transit dans le service télégraphique public européen

(Traduction)

par T. PERRY

Le numéro de novembre 1953 du *Journal des télécommunications* contient un article de M. Foz intitulé « Problèmes de la télégraphie actuelle » et consacré au très important problème des taxes de transit dans le service télégraphique européen.

La rédaction du Journal doit se féliciter d'avoir pu publier dans un périodique mensuel officiel un article présentant un tel intérêt d'actualité.

Si, comme on peut s'y attendre, l'article de M. Foz provoque des commentaires dans ces colonnes, il est certain qu'il en résultera une discussion présentant un grand intérêt pour la prochaine Conférence administrative. Celle-ci devra examiner le problème du transit sous tous ses aspects, puisque les études entreprises par le CCIT depuis 1949 (Résolution nº 18 de Paris) n'ont donné aucun résultat pratique quant à la possibilité de louer des circuits de transit pour l'acheminement des télégrammes.

Avant de soumettre quelques commentaires au lecteur, l'auteur du présent article tient à complimenter son collègue espagnol pour l'excellente démonstration qu'il a donnée du fait que le service télégraphique public devrait accepter les conséquences des progrès réalisés de nos jours dans la technique et dans l'exploitation des autres branches des télécommunications.

Ci-après sont récapitulés les principaux points soulevés par M. Foz, et qui font l'objet de commentaires dans les paragraphes suivants :

A. Le tarif applicable à un télégramme doit être basé sur les rémunérations correspondant aux services rendus par les diverses parties intervenant dans sa transmission.

La taxe par mot des télégrammes de transit actuellement appliquée, si on la considère du point de vue historique, repose sur l'hypothèse qu'il y a au moins une retransmission dans chaque pays de transit. Si cette retransmission n'a pas lieu, comme c'est le cas lorsque l'on fait usage d'un circuit direct entre les deux pays terminaux, la taxe de transit existante est de ce fait trop élevée.

Les taxes de transit du service télex sont très peu élevées si on les compare à celles du service télégraphique public ; elles sont cependant largement rémunératrices. Pour des services rendus techniquement identiques, les rémunérations des pays de transit sont tellement différentes que le rapport actuel ne peut manifestement pas être maintenu. Il est curieux de constater que les administrations télégraphiques doivent payer davantage pour leurs télégrammes en transit que pour leurs communications télex, et qu'elles ne jouissent pas des droits accordés aux usagers privés du service télex ou d'un circuit loué.

B. Il est bien certain que le moment est venu de fixer les taxes de transit pour les télégrammes selon les mêmes règles que pour les communications télex. Ceci fait, le développement du réseau européen avec commutation sera facilement réalisable ; dans le cas contraire, ce réseau ne pourra pas être créé. Or, c'est le réseau avec commutation qui permettra de résoudre le problème du transit de façon harmonieuse. Lorsqu'un service de ce genre sera organisé de façon appropriée, on pourra éviter, dans la majorité des cas, d'avoir recours à des circuits directs permanents. Mais, même tant que ces derniers subsistent, il est cependant possible de rendre les taxes de transit identiques à ce qu'elles seraient dans un réseau avec commutation. En fait, M. Foz pense que, si les taxes de transit étaient réduites à de justes proportions, l'existence de nombreuses liaisons radioélectriques européennes ne serait plus justifiée, et il estime qu'il y aurait avantage à supprimer ces liaisons.

C. Il semble irréfutable que les administrations disposant d'un circuit direct vers un pays éloigné peuvent réduire leurs taxes de transit au chiffre fixé actuellement pour les circuits dits loués, c'est-à-dire au prix de 80 unités télex par jour. Toutefois, d'après M. Foz, il serait dangereux de supposer que les administrations terminales devraient être autorisées à fixer librement la taxe totale à percevoir pour leur propre compte. Ceci provoquerait probablement une guerre totale des tarifs et conduirait à un système de marchandages entre les divers services. En outre, un déséquilibre serait ainsi introduit au sein du service européen en lui donnant un caractère commercial exagéré (qu'il ne possède pas à l'heure actuelle). Tout ceci pourrait constituer un danger pour le service lui-même.

D. Certains pays de transit reconnaissent que des disproportions existent effectivement et que les objections contre le système actuel sont bien fondées, mais ils sont également d'avis que toute revision

des taxes devrait porter aussi sur les taxes terminales, les limites supérieures qui leur sont imposées pour ces taxes étant, à leur sens, tout à fait insuffisantes. Bien qu'ils soient pleinement conscients du fait que les déficits ainsi introduits dans leur propre pays sont compensés par des paiements faits dans d'autres pays, ils ne peuvent s'associer à un changement des taxes de transit par mot tant que tout le système de tarification, y compris les taxes terminales, n'aura pas été revisé.

* * *

Sans doute, personne ne niera que, comme l'expose le paragraphe *A*, le tarif pour un télégramme doit être basé sur la rémunération des services rendus par les diverses parties intervenant dans sa transmission. De même, on reconnaîtra généralement que ceci permet une rémunération des opérations de transit, et que les pays de transit peuvent tirer profit des services qu'ils rendent, et même un profit parfois considérable.

La fixation des taxes de transit par mot, selon la pratique actuelle, peut, si l'on envisage un trafic de transit assez volumineux, aboutir à des bénéfices d'importance injustifiable. Les documents du CCIT citent le cas d'un circuit téléphonique de transit assez court équipé avec 18 voies de télégraphie harmonique. Trois de ces 18 voies sont utilisées pour le service télégraphique public. Au lieu des 6½ centimes-or autorisés aux termes du Règlement télégraphique, le pays de transit ne réclame que 5 centimes-or mais, pour un trafic annuel d'environ 5 millions de mots, son revenu total s'élève à quelque 250 000 francs-or ; cette somme correspond au prix de location de plus de 23 circuits télégraphiques. Les 15 autres voies procurent, de leur côté, des revenus considérables en raison de leur utilisation pour le télex ou comme circuits télégraphiques loués et, en résumé, le rapport de ce circuit est plus de 15 fois supérieur au prix de location d'un circuit téléphonique comparable loué conformément aux prescriptions du CCIF.

De tels cas de trafic de transit volumineux, pour lesquels des faisceaux et même des groupes de faisceaux sont nécessaires, sont très fréquents de nos jours en raison du développement considérable du service des abonnés au télégraphe, dont l'utilisation dans un avenir proche va encore s'accroître à une cadence accélérée.

Des contrastes tels que ceux que nous venons de mentionner deviennent encore plus manifestes si l'on considère le volume de trafic écoulé sur de nombreux circuits loués, lequel dépasse souvent de façon importante celui qu'acheminent les voies télégraphiques publiques.

Même si l'on ne considère qu'une transmission particulièrement restreinte de télégrammes, le revenu du transit calculé par mot excède le prix de location d'un circuit télégraphique fixé à 80 unités télex par jour. Si nous poussons plus loin les calculs relatifs à l'exemple cité plus haut, nous voyons que, la taxe de transit par mot étant par exemple de 0,05 franc-or et la taxe de transit télex de 0,45 franc-or, le niveau quotidien de 80 unités télex est déjà atteint avec un trafic de 720 mots par jour, c'est-à-dire 360 mots dans chaque sens.

Si l'on tient compte de ces chiffres, on comprend aisément que la Conférence administrative de Paris a agi sagement en éliminant du Règlement télégraphique le paragraphe 174 du Règlement du Caire, qui visait à obtenir des recettes minima au titre des taxes de transit correspondant aux circuits utilisés à cet effet.

Le Règlement du service télex, de même, met en lumière le fait notoire que les circuits télégraphiques peuvent maintenant être fournis à bas prix. Ce règlement prévoit que le nombre de circuits entre deux réseaux sera calculé, autant que possible, pour un service sans délai d'attente, même aux heures de pointe.

Toutefois, le nombre des cas où des circuits de transit sont utilisés dans le service télégraphique public européen est relativement faible. Les administrations évitent généralement de faire usage d'une voie de transit lorsque le trafic atteint un certain volume ; pour des raisons d'économie, elles préfèrent habituellement employer une voie radioélectrique en dépit des dépenses que celle-ci exige en ce qui concerne le matériel et la puissance nécessaires, ainsi qu'un personnel spécialisé.

Il est utile de reprendre les chiffres cités plus haut, en ce qui concerne cette fois les versements à effectuer, comme le suggère M. Foz pour un service par commutation. Si nous considérons une année de 300 jours, et si nous prenons le cas de la transmission automatique permettant d'écouler 130 mots payants par période de trois minutes, nous voyons que 5 millions de mots par an correspondent à une occupation de la ligne de 120 unités télex (en trafic simplex) par jour. Or, aujourd'hui, les taxes payées correspondent à 1850 unités télex par jour.

Le fait que 80 unités télex par jour représentent déjà une recette rentable est mis en lumière par les documents du CCIT, d'après lesquels aucun circuit télex d'Europe n'a une charge de 80 unités télex par jour, ce qui n'empêche pas que, d'une manière générale, les services de transit sont offerts sans réticence par les administrations.

Donc, le nœud du problème des taxes de transit par mot réside, indépendamment de la question de ne plus effectuer de retransmission, dans les différences frappantes qui peuvent se produire manifestement entre les taxes de transit télex, d'une part, et télégraphiques, de l'autre, et surtout dans le fait que les circuits télégraphiques, considérés comme « produits de série », peuvent être obtenus maintenant très facilement et à bas prix.

De plus, les progrès de la technique ont grandement facilité les retransmissions elles-mêmes ; celles-ci revenaient très cher autrefois surtout pour des raisons de personnel, tandis qu'aujourd'hui ces opérations de retransmission sont généralement automatiques. A ce sujet, il suffit de mentionner comme exemple le réseau télégraphique national des Etats-

Unis d'Amérique ; la conception de ce réseau, due à la Western Union Telegraph Company, repose entièrement sur la retransmission.

Pour conclure, nous rappellerons brièvement que, dans le monde entier, même lorsqu'il s'agit de retransmission du trafic manuel (et pour une fraction seulement de la taxe de transit normale), les télégrammes sont acceptés et retransmis avec empressement pour le compte d'autres pays, et les recettes provenant de ce trafic supplémentaire sont vivement appréciées.

Le tableau ci-après présente un intérêt à plusieurs titres. En effet, il fait ressortir non seulement les différences des recettes perçues pour les communications télex et pour le trafic télégraphique, mais il montre en outre comment un seul et même pays, offrant à des titres divers des services analogues, applique des taxes différentes aux messages télex et aux télégrammes, selon l'origine et la destination de chacune de ces deux catégories de messages.

Tableau comparatif des taxes de transit perçues pour les communications télex et pour les télégrammes au départ des Pays-Bas

Pays de destination	*Pays de transit*	*Taxe de transit par unité télex en francs-or*		*Taxe de transit par mot des télégrammes, en francs-or*	
France	Belgique	0,45		0,05	
	Allemagne	—		0,05	
Suisse	Allemagne ou	1,35		0,065	
	Belgique	0,60	1,35	0,0325	0,065
	France	0,75		0,0325	
Autriche	Allemagne ou	1,95		0,065	
	Belgique	0,60	1,95	0,022	0,065
	France	0,75		0,022	
	Suisse	0,60		0,021	
Tchéco-slovaquie	Allemagne ou	1,50		0,065	
	Belgique	0,28	1,50	0,0325	0,065
	France	0,37			
	Allemagne	0,85		0,0325	
Hongrie	Allemagne	1,80	2,70	0,065	0,13
	Autriche	0,90		0,065	
	ou				
	Belgique	0,43	2,70	0,0325	0,13
	France	0,54		0,0325	
	Suisse	0,43		0,021	
	Autriche	1,30		0,044	

Dans les exemples du tableau ci-dessus, la taxe de transit totale pour des circuits traversant plusieurs pays est toujours la même, c'est-à-dire celle de la voie normale.

Il est hors de doute que ces possibilités d'acheminement ont la faveur des pays terminaux, puisqu'elles accroissent la sécurité du service.

Toutefois, en pratique, ces voies parallèles entraînent une certaine *concurrence*, qui cependant se produit sans que l'on sorte des limites des taxes de transit applicables à la voie normale. En ce qui concerne ces dernières, le Règlement télégraphique n'en fixe que les maximums ; le pays de transit normal peut donc, s'il le désire, concurrencer les voies détournées.

Le fait que, sur des voies parallèles, des taxes réduites soient si fréquemment offertes, est en soi une indication que les taxes de transit perçues de nos jours sont très larges, même pour le trafic télex.

Au sujet de la concurrence, il importe, pour être complet, de mentionner les radiocommunications. Comme on l'a dit plus haut, il existe un élément de concurrence entre les voies utilisant des réseaux métalliques et les voies de radiocommunication employées pour le même but. Il se rencontre même des cas où, malgré l'existence de circuits métalliques directs entre deux pays, l'une des parties intéressées préfère écouler la totalité de son trafic par voie radioélectrique afin d'augmenter ses recettes.

L'un de ces cas est particulièrement frappant : le trafic y est écoulé par voie radioélectrique dans un sens et, ensuite, par fil à travers un *troisième pays* ; ce dernier pays perçoit alors une taxe radioélectrique plus une taxe de transit.

Il est stipulé au nº 187 du Règlement télégraphique que la taxe radioélectrique, entre des pays du régime européen, ne peut être inférieure à la taxe de transit par la voie télégraphique. L'effet pratique de cette stipulation, joint au fait que les pays de transit n'offrent dans bien des cas que des taxes de transit peu inférieures à celles qu'autorise le Règlement télégraphique, est qu'en général l'usage d'une voie radioélectrique présente un grand intérêt quant à ses recettes prévisibles et que le développement du trafic de transit par fil est en fait condamné.

Si les pays de transit offraient vraiment des taxes inférieures aux maximums fixés par le Règlement télégraphique, il s'établirait une *concurrence* parfaitement légitime avec les voies radioélectriques.

Or, si l'on s'efforce (en particulier dans un service avec commutation comme celui dont on parle au paragraphe *B* de l'introduction) de fixer une taxe de transit par mot comparable aux taxes télex, cette taxe par mot subira inévitablement une diminution très sérieuse. En conséquence, la rentabilité de nombreuses voies radioélectriques en Europe cessera d'exister, comme l'a montré M. Foz.

D'autre part, une source nouvelle de revenus serait créée pour de nombreuses administrations si du trafic précédemment écoulé sur des voies radioélectriques était acheminé par leurs territoires.

* * *

Sous de nombreux aspects, un service avec commutation est une idée très attrayante. Néanmoins, il n'est pas du tout certain qu'il conduirait à la suppression, sur une grande échelle, des circuits directs passant par des pays de transit.

Des circuits directs présentent sans aucun doute certains avantages sur un système dans lequel des liaisons avec un bureau donné doivent être établies à une cadence répétée par des commutateurs ; en outre, selon la mesure dans laquelle ces circuits peuvent être réalisés à plus bas prix, leur emploi sera

aussi économiquement préférable à celui de commutateurs.

Quoi qu'il en soit, il faudra encore bien des années avant qu'un service avec commutation puisse être mis en œuvre dans une partie très appréciable de l'Europe. Il tombe sous le sens que, préalablement à cette mise en œuvre, de nombreux problèmes relevant du domaine technique et de celui de l'exploitation, ainsi que de l'établissement des comptes, auront dû être réglés. Un système télégraphique entièrement automatique serait nécessaire en tout cas ; il devrait naturellement être conçu selon des principes uniformément acceptés.

Des décisions devraient être prises sur de nombreux points fondamentaux relatifs à l'organisation même du service, par exemple, l'emploi du trafic simplex ou duplex, les numéros de série, l'acheminement (de secours), les télégrammes de service, etc. Mais il faudrait aussi envisager les conséquences de la diminution de la taxe par mot dans le trafic de transit. En un mot, il est évident qu'étant donné les divergences d'intérêt existantes, on ne peut s'attendre en pratique à la réalisation rapide d'un service de ce genre.

* * *

En conséquence, pendant que les études appropriées suivront leur cours, il sera utile d'examiner d'un peu plus près les questions de transit en ce qui concerne la location de circuits de transit entre points fixes.

Il est clair que la relation dont M. Foz présuppose l'existence entre une taxe télex et une taxe par mot dans le service avec commutation (cette relation revient de fait à la fixation d'une taxe par mot à base de temps) dépendrait des circonstances dans un système de circuits loués. Dans le cas d'un fort trafic, un circuit loué rapporterait une taxe par mot inférieure à celle du service avec commutation ; en revanche, une faible charge de trafic conduirait à une taxe par mot plus élevée.

Toutefois, comme un nombre très restreint de télégrammes justifierait déjà l'utilisation d'un circuit loué, les taxes de transit par mot seraient toujours inférieures à celles actuellement en vigueur et l'on peut admettre qu'une solution, satisfaisante du point de vue général, serait possible dans la majorité des relations.

* * *

Voyons maintenant s'il est irréfutable que, comme nous l'avons affirmé au paragraphe *C* de l'introduction, les administrations peuvent limiter les taxes pour les circuits de transit à la valeur de 80 unités télex par jour, fixée par le CCIT.

Nous répondrons à cette question par l'affirmative, en raison de la thèse que la taxe télégraphique doit constituer une rémunération des services rendus par les différentes parties, et compte tenu de ce que le prix de 80 unités télex par jour est lui-même rémunérateur.

Il convient à ce propos d'observer que la notion même de « circuit » n'est plus aujourd'hui ce qu'elle était autrefois. Aujourd'hui, sur les voies internationales, il n'existe pratiquement plus de liaisons métalliques. Les circuits télégraphiques en câble modernes font presque tous partie d'un système de télégraphie harmonique. Dans bien des cas, les quartes téléphoniques ne sont plus constituées tout simplement par des conducteurs métalliques du câble, et l'on fait de plus en plus usage de câbles à courants porteurs ou à paires coaxiales. La téléphonie utilise, d'autre part, des émissions dirigées, c'est-à-dire qu'il est possible d'établir des raccordements le long du trajet radioélectrique. Il se peut fort bien qu'un circuit, qui doit être considéré comme un circuit « par fil » au sens du Règlement télégraphique, soit en fait partiellement composé de tronçons radioélectriques. Toutes sortes de techniques nouvelles sont en cours de développement, et de nos jours un circuit télégraphique est une sorte de fantôme qui représente la réalisation d'une possibilité parmi beaucoup d'autres, mais qui diffère énormément de la « ligne » de jadis.

La différence entre les voies télégraphiques et radioélectriques s'estompe donc. Le coût annuel d'un circuit télégraphique se ramène, de quelque façon qu'on l'établisse, à l'amortissement des capitaux investis et aux dépenses d'entretien et d'exploitation. Pour une liaison radio, le prix de revient de l'alimentation en énergie de l'émetteur peut jouer un rôle important. Sauf pour ce qui est du personnel exploitant, il n'y a pas de relation directe entre le prix de revient d'une communication et le volume du trafic écoulé.

Si une seule administration, ou exploitation privée, est propriétaire de l'ensemble des moyens de communication, les dépenses annuelles figurent évidemment dans ses comptes. Mais si, comme c'est généralement le cas pour les câbles sous-marins et les liaisons radioélectriques, deux parties distinctes sont propriétaires du système et l'exploitent conjointement, chacune d'elles prendra sa part des dépenses annuelles et considérera les recettes supplémentaires comme du bénéfice.

On comprend alors aisément qu'elles doivent assimiler les opérations annuelles à la notion de location, même s'il n'existe pas de tiers qui donnerait à loyer une de ses installations. Cette notion de location n'est-elle pas encore plus naturelle et évidente lorsqu'il ne s'agit plus d'un câble sous-marin ni d'une liaison radio, et que l'on a recours aux services d'un pays de transit ? Ne suffirait-il pas, dans ce cas, que le pays de transit demande un loyer raisonnable, qui couvre les frais encourus et prévoie un léger bénéfice ?

En fixant à 80 unités télex le montant de la location des circuits, le CCIT donne une occasion naturelle de trouver une base uniforme. Il ne peut donc pas, dans ce domaine, y avoir de « marchandage ». Si l'on arrive, à la suite de discussions sur le plan international, à mettre en application une échelle de taxes établies par comptage (ainsi que l'indique la Résolution nº 9 de Paris, qui peut à l'occasion se révéler plus

satisfaisante pour des pays de transit), on aura à peu près mis en pratique l'idée de fixer une taxe au mot d'après le temps (procédure précisément suggérée pour le service avec commutation) et aucun « marchandage » ne pourra avoir lieu.

Quelle que soit la méthode choisie pour résoudre le problème de la location, il est possible de fixer à l'avance ou d'estimer avec toute la précision possible le montant de la redevance annuelle. En divisant ce montant par le nombre de mots, on obtient une taxe de transit fictive.

Pour des raisons pratiques, la taxe de transit devrait être fixée un peu au-dessus de cette valeur théorique, d'une part pour faire face aux fluctuations possibles du trafic, d'autre part pour couvrir les frais résultant des déroutements à effectuer en cas d'interruptions ou d'autres incidents.

On doit prendre en considération des éléments analogues si l'on veut étudier de plus près le service avec commutation envisagé par M. Foz.

Un aspect insolite de la question est peut-être que, pour un certain pays, l'on aboutira à des taxes de transit différentes selon la longueur et le degré d'utilisation des circuits qui le traversent. Voilà une idée que l'on considérera sans doute comme plutôt révolutionnaire dans le monde des télégraphistes. Mais, on devrait se rappeler qu'il existe déjà des différences semblables lorsqu'on considère les voies détournées et, de même, que dans le télex, il y a des taxes de transit différentes selon la longueur des tronçons empruntés.

L'introduction de taxes de transit aussi réduites, calculées soit d'après un temps d'occupation réel dans un système avec commutation, soit comme lorsqu'il s'agit d'un circuit loué, entraînerait cependant ici et là la disparition de certains bénéfices ; en fait, il en serait ainsi partout où actuellement le transit rapporte des revenus considérables et spécialement dans les liaisons radioélectriques et l'exploitation des câbles.

On peut se permettre de contredire l'opinion que la location des circuits conduirait à une « guerre totale » des taxes. Des accords internationaux pris à cet effet devraient permettre de faire disparaître cette éventualité.

On pourrait parvenir à une solution simple en suivant l'idée exprimée au nº 187 du Règlement télégraphique qui stipule maintenant que les taxes restent inchangées et continuent à comprendre une taxe de transit par mot, comme actuellement. Ainsi les pays qui louent des circuits en tireront des revenus comparables à ceux des circuits radioélectriques en exploitation. Mais alors, l'occasion tentante de parvenir à des taxes plus faibles n'existe plus, et il est très improbable qu'un trafic de quelque importance se développerait dans des cas où le trafic par radio devrait être dévié. On notera, à cet égard, qu'au paragraphe 2 *b* de son article 3, la Convention de Buenos Aires prescrit que les tarifs doivent être établis à des niveaux aussi bas que possible, et que le Conseil de l'Europe a récemment insisté en faveur d'une diminution des taxes.

Une autre solution serait que les taxes de transit réduites ne soient appliquées qu'au trafic terminal entre les administrations qui louent les circuits et que les taxes actuelles soient maintenues pour le reste du trafic, c'est-à-dire celui pour lequel elles jouent elles-mêmes le rôle de pays de transit. Ce cas serait comparable à celui dans lequel les taxes d'un pays ne sont pas adaptées à l'équivalent correct du franc-or pour son propre trafic terminal, alors que le trafic étranger est taxé sur la base du franc-or. Une telle situation prête évidemment à la critique, mais elle serait acceptable cependant si elle devait conduire à la possibilité d'établir des taxes plus faibles pour la plus grande partie du trafic européen.

Il semble de toute façon bien inutile de provoquer une guerre totale des tarifs. Il n'y a pas non plus lieu de craindre que le système donne au service européen un caractère indûment commercial. Bien au contraire, ce caractère serait probablement moins apparent qu'à l'heure actuelle, car il a été démontré que ce sont surtout des considérations de nature commerciale qui s'opposent au changement du statu quo.

Au paragraphe *D* de l'introduction au présent article, nous avons dit qu'il y a des pays de transit qui reconnaissent le bien-fondé des objections au système actuel, mais qui ne peuvent collaborer à un changement de ce système avant qu'il soit devenu possible de reviser également les taxes terminales.

De tels cas se rencontrent. Pour porter un jugement à leur sujet, il ne faut pas perdre de vue qu'en général les pays qui fournissent des circuits de transit pour le service télégraphique public en font autant, et même sur une beaucoup plus vaste échelle, pour le service télex et pour celui des circuits loués, si bien qu'ils trouvent ainsi, à titre de compensation, une nouvelle source de rapport. Leur revenu augmenterait en outre à mesure que d'autres administrations remplaceraient des liaisons radioélectriques par des circuits télégraphiques loués.

* * *

La conclusion de ce qui précède est qu'il ne sera pas très facile d'aboutir à de nouvelles dispositions générales car les administrations et exploitations privées n'aiment pas beaucoup qu'une réglementation nouvelle entraîne une diminution de leurs revenus. Chaque fois que le problème de la location des circuits est envisagé et qu'il est proposé de réduire considérablement les taxes de transit, on se met à faire des calculs un peu partout. La question que l'on se pose en tout premier lieu est alors bien souvent la suivante : « Quel revenu allons-nous perdre si les taxes de transit sont abaissées et si les taxes radio et câble, qui constituent jusqu'à présent un élément important de la taxe totale, subissent une diminution corrélative ? »

* * *

Si nous passons maintenant à l'étude de ce qu'a fait l'UIT dans ce domaine, nous pouvons résumer son activité comme suit :

I. Pendant l'Assemblée plénière de Bruxelles, le CCIT conseilla à l'Administration des Pays-Bas, qui avait proposé la mise à l'étude d'une question relative aux circuits loués, de retirer cette question et de soumettre l'étude du problème à la Conférence administrative de Paris (1949). Un examen très rapide du sujet conduisit cette conférence à adopter la Résolution nº 18, rédigée comme suit :

« *Circuits télégraphiques pour la transmission des télégrammes de transit*

La Conférence télégraphique et téléphonique internationale de Paris, 1949,

considérant

la proposition 139 des Pays-Bas (cahier des propositions, pages 74 et 75),

décide

de demander au CCIT d'étudier si et sous quelles conditions des circuits télégraphiques loués pourraient être mis à la disposition des administrations (et/ou exploitations privées reconnues) pour la transmission des télégrammes de transit, étant entendu que le prix de location remplacerait les taxes de transit par mot. »

II. A sa réunion de Genève, en 1951, la Xe Commission d'études adopta l'Avis provisoire suivant :

« La Xe Commission d'études du CCIT, après avoir discuté la Résolution nº 18 annexée au Règlement télégraphique de Paris ;

considérant

a) les possibilités actuelles techniques qui permettent d'établir des circuits par fil entre pays non voisins en Europe de manière efficace et à prix de revient modéré ;

b) le vœu exprimé par plusieurs administrations qu'on applique dans les cas visés sous *a)* pour le transit par fil direct un tarif au maximum égal au tarif forfaitaire selon le système de location de circuits ;

émet l'avis

1. que l'on continuera l'étude à ce sujet ;
2. qu'en attendant les résultats de cette étude les administrations pourront envisager d'en venir à une solution provisoire au moyen d'arrangements particuliers ;
3. que les administrations intéressées veuillent bien tenir le CCIT au courant de ces arrangements particuliers. »

Cet Avis provisoire fut soumis aux administrations mais il ne recueillit pas, à l'époque, leur approbation unanime.

III. Le même Avis provisoire fut de nouveau adopté par la Xe Commission d'études à Arnhem en 1953. L'Assemblée plénière préféra cependant n'en conserver que le premier point, à savoir « que l'on continuera l'étude à ce sujet » (voir les Documents de la VIIe Assemblée plénière, volume I, page 138).

Au point de vue du service avec commutation, la Question 65 (op. cit., page 237) présente un grand intérêt et expose bien la situation. Cette question est rédigée comme suit :

« Dans l'éventualité d'une interruption des circuits télégraphiques normaux constitués par des liaisons par fil ou par voie radioélectrique, et dans les cas où ces circuits ne sont pas exploités la nuit ou les jours fériés, y a-t-il lieu de recommander aux bureaux télégraphiques d'acheminer le trafic sur les circuits télex et sur les appareils arythmiques situés dans ces bureaux, en attendant la constitution d'un réseau télégraphique européen automatique ?

Dans l'affirmative, quelles seraient les taxes de transit ? »

En fait, le fond même de cette question était, en 1948, l'un des points de l'ordre du jour établi pendant l'Assemblée plénière de Bruxelles (voir la Question VIII, 6*h*, Documents de Bruxelles, Revision de Genève, page 146).

Le fait que l'Assemblée plénière d'Arnhem se soit bornée à répéter la question posée montre bien que l'on n'est pas encore près d'une solution et que peu d'administrations étaient en faveur de l'utilisation d'un circuit télex pour le service télégraphique public, même seulement en cas d'interruption ou de panne. Ceci n'est pas de bon augure pour les possibilités d'un service automatique !

Si l'on examine le pour et le contre dans cette affaire, on peut s'étonner que l'emploi du télex en cas de besoin pressant ne soit pas immédiatement recommandé. Les pays qui offriraient ainsi un service de transit en pareil cas ne pourraient que bénéficier de cette solution, s'il s'agissait d'une interruption des liaisons radioélectriques. On pourrait même se demander si les pays terminaux, qui ont le droit d'établir une liaison radioélectrique, ne devraient pas *a fortiori* jouir de celui d'acheminer les télégrammes par la voie télex s'ils le désirent.

Pour ce qui est du problème des circuits loués, plusieurs administrations se sont entre temps convaincues (ainsi qu'on peut le voir d'après l'introduction à l'Avis provisoire précité) de ce qu'il conviendrait d'appliquer, pour le transit par fil direct, un tarif au maximum égal au tarif forfaitaire selon le système de location de circuits.

Espérons que ces administrations concluront entre elles, en temps et lieu opportun, des Arrangements particuliers pour résoudre la question à l'échelle régionale, et que, en attendant que soient aplanies les difficultés manifestement inhérentes à un règlement général de la question, l'exemple donné par ces administrations sera suivi par beaucoup d'autres.

Il existe, en fait, déjà de nombreux cas où des administrations ont accepté de mettre réciproquement à la disposition l'une de l'autre des circuits de transit selon les modalités de la location des circuits.

T. Perry.

Union radio-scientifique internationale (URSI)

Note de la rédaction : *Au nombre des recherches que le Comité consultatif international des radiocommunications a demandées à l'URSI d'entreprendre figurent de nombreuses questions dont la solution dépend d'une compilation des résultats des sondages ionosphériques effectués dans le monde entier.*

A cet égard, nous reproduisons, ci-après, à la demande du Secrétaire général de l'URSI, à Bruxelles, la teneur de la lettre-circulaire adressée par cet organisme à tous les directeurs des stations d'enregistrements ionosphériques du monde entier.

« Lettre-circulaire à tous les directeurs des stations d'enregistrements ionosphériques du monde entier

Cher collègue,

(1) Au cours des études faites à Edimbourg sur les variations diurnes des fréquences critiques des différentes couches de l'ionosphère, nous constatons l'importance considérable de la détermination du temps exact des données. Nous vous serions très reconnaissants de bien vouloir nous fournir les renseignements énumérés ci-dessous, *tant pour l'équipement utilisé en ce moment que pour celui employé antérieurement*, dans les stations que vous avez dirigées ou que vous dirigez.

(2) *Renseignements demandés :*

a) Durée du balayage et gamme de fréquence couverte.

b) Temps local employé (longitude de la station).

c) L'enregistrement commence-t-il exactement à l'heure locale renseignée, ou est-il *centré* sur cette heure locale ?

d) L'enregistreur commence-t-il à la plus haute fréquence utilisée ou la plus basse ?

e) Pourriez-vous nous fournir des renseignements sur les moments où sont atteintes certaines fréquences déterminées par rapport au moment du commencement de l'enregistrement ?

f) Les équipements ou les méthodes d'enregistrement ont-ils subi des modifications qui influenceraient les moments où des fréquences critiques particulières ont été enregistrées, si oui quand ces modifications ont-elles eu lieu ?

(3) Votre concours nous apporterait une aide précieuse.

Veuillez agréer, cher collègue, l'expression de mes sentiments distingués.

25 février 1954.

(signé) Edward V. APPLETON
Président de la Commission III
de l'URSI.

N. B. — Les renseignements peuvent être envoyés au Secrétaire général de l'URSI, 42, rue des Minimes, Bruxelles (Belgique). »

NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES

(Traduction)

Table of dielectric constants and electric dipole moments of substances in the gaseous state. (National Bureau of Standards Circular 537.) [*Table des constantes diélectriques et des moments des dipôles électriques des corps à l'état gazeux.* (Circulaire nº 537 du National Bureau of Standards)], par Arthur A. MARYOTT et Floyd BUCKLEY[1].

Il s'agit d'une circulaire du National Bureau of Standards des Etats-Unis d'Amérique. Cette circulaire contient trois tableaux précédés d'une introduction explicative — soit un tableau des constantes diélectriques de gaz de référence, un tableau des moments électriques de gaz inorganiques et un tableau des moments électriques de corps organiques à l'état gazeux. Quelque 350 corps sont énumérés ; les valeurs figurant dans les tableaux résultent d'une étude critique des données existantes ; elles ont fait en outre l'objet de nouveaux calculs dans les cas où il a été nécessaire de permettre une comparaison entre les travaux d'un grand nombre de chercheurs. Les références à ces chercheurs sont réunies dans une bibliographie s'étendant des années 1910 à 1953.

Ocean electronic navigational aids. Loran, radiobeacon, and radarbeacon systems and Loran, radio-direction finder, and radar ship equipment. Revised edition (1949). [*Les auxiliaires électroniques de la navigation dans l'Océan. Le Loran, les radiophares et les radiobalises : étude des systèmes et du matériel installé à bord des navires pour leur mise en œuvre.* Edition revisée (1949).] [2]

Le service des Coast Guards des Etats-Unis d'Amérique a publié cette brochure à l'intention des marins, des compagnies commerciales de navigation aérienne et des industries connexes. On y trouve la description des aides à la navigation ci-après : le système Loran, les radiobalises, les balises à micro-ondes, les réflecteurs de radar et le radar. L'ouvrage contient également les spécifications recommandées pour les conditions techniques minima des appareils récepteurs du système Loran, de radar et de radiogoniométrie. Les renseignements donnés dans l'ouvrage visent principalement à répondre à des demandes reçues sur ces sujets par l'United States Coast Guard. La manière non technique dont le sujet est traité tend à montrer les avantages que l'on peut tirer de l'emploi des appareils décrits en vue de la sauvegarde de la vie humaine et des biens en mer. Une quantité de renseignements pratiques sont fournis ainsi sous une forme claire et simple.

---

[1] Un volume broché. 29 p., tabl. 26×20 cm. Publié par le National Bureau of Standards, Washington, 1953. Prix : 20 cents.

[2] Un volume broché, iii+73 p., illustr., cartes. 23×15 cm. Publié par US Coast Guard, 1949. En vente auprès du Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washington 25, D.C. Prix : 50 cents.

NÉCROLOGIE

M. Edwin H. Armstrong [1]

(Traduction)

M. Edwin H. Armstrong, figure marquante dans le monde de la radioélectricité, est mort le 31 janvier 1954. Né à New-York le 18 décembre 1890, il avait obtenu le diplôme d'électrotechnique de l'Université de Columbia en 1909 ; il était resté ensuite une année en qualité d'assistant au département d'électrotechnique de cette université. Bénéficiaire, en 1915, à Columbia, de la bourse Trowbridge, il continua les recherches commencées en 1914 avec le professeur Michael I. Pupin au Laboratoire de recherches Marcellus Hartley. De 1917 à 1919, il servit dans le Signal Corps des Forces expéditionnaires américaines. Il reçut, en 1929, le titre de docteur ès sciences de l'Université de Columbia et fut nommé, en 1937, professeur d'électrotechnique à cette université, où il continua à enseigner jusqu'à sa mort.

Armstrong est l'auteur de quatre découvertes extrêmement importantes dans le domaine de la radioélectricité. En 1913, il imagina le circuit à réaction, qui fit faire un grand progrès à la technique de la réception. En 1918, alors qu'il servait dans les rangs du Signal Corps, il réalisa le montage superhétérodyne, dont l'emploi est quasi universel dans les récepteurs radioélectriques classiques. Le montage à superréaction, inventé par Armstrong en 1920, permit d'obtenir une amplification plus forte encore et rendit beaucoup plus efficace la réception des ondes courtes. Dès 1914, Armstrong avait commencé à rechercher l'élimination des bruits atmosphériques et, vers 1933, ses expériences le conduisirent à imaginer un système de modulation de fréquence qui, en réduisant les effets des perturbations électriques, permit d'augmenter de façon notable le nombre des stations de radiodiffusion. Ses dernières recherches ont porté sur le développement d'un système multiplex à modulation de fréquence, grâce auquel il est possible de radiodiffuser simultanément plusieurs programmes sur la même fréquence.

Le major Armstrong était membre de l'Institute of Radio Engineers de New-York et membre associé de l'Institution of Radio Engineers d'Australie. On lui doit un grand nombre d'articles, publiés dans des journaux techniques et professionnels. Il avait été nommé chevalier de la Légion d'honneur en 1919, et il était titulaire de nombreuses médailles.

---

[1] Voir la photographie dans la partie anglaise, page 47*e*.

ECHOS ET NOUVELLES

Réunion de la Commission XI du Comité consultatif international télégraphique. — Une réunion de la Commission nº XI du CCIT (Service international des abonnés au télégraphe et tarifs y relatifs) aura lieu à Genève du mercredi 30 juin au samedi 10 juillet 1954. La réunion se tiendra à la Maison des Congrès à Genève.

L'ordre du jour de la réunion comporte l'examen des questions à l'étude devant la Commission XI du CCIT (questions nos 68 à 78 et 81) et particulièrement des questions relatives à la location des circuits télégraphiques (questions nos 71 et 73).

(Source : *Communication officielle*)

★ ★ ★

Comité international spécial des perturbations radioélectriques (CISPR). — Lors de la dernière assemblée plénière de ce comité, à Londres en octobre 1953, il a été prévu que la prochaine assemblée plénière de cet organisme international se tiendra à Philadelphie, en septembre 1954, à l'occasion de la réunion jubilaire de la Commission électrotechnique internationale.

(Source : *Revue générale de l'électricité*)

★ ★ ★

Réseau de voies de télécommunication. — Le service phototélégraphique public a été ouvert le 15 janvier 1954 entre la Finlande et le Japon, par l'intermédiaire de la station phototélégraphique de Stockholm.

— Une liaison radiotéléphonique a été mise en service le 1er mars 1954 entre l'Inde et la Suisse (Bombay-Berne).

(Source : *Communications officielles*)

— Une liaison radiotélégraphique directe entre San Francisco et Séoul, interrompue depuis deux ans, a été rétablie le 16 décembre 1953.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

— Une nouvelle liaison radiotéléphonique directe est ouverte au public entre la Jamaïque et Cuba. Elle est exploitée, à la Jamaïque, par Cable & Wireless (West Indies) Ltd., en liaison avec la Jamaica Telephone Company, et, à Cuba, par Cubaradio Internacional. L'ouverture de cette nouvelle liaison porte à six le nombre des liaisons radiotéléphoniques directes exploitées à partir de la Jamaïque par Cable & Wireless (West Indies) Ltd. Ces circuits permettent de relier la Jamaïque aux principaux centres de la région des Caraïbes, et ils peuvent être prolongés en direction de Londres, de New-York et de la plupart des parties du monde.

(Source : *Communication officielle*)

★ ★ ★

Pose de câbles à paires coaxiales. — Le premier de trois câbles à six paires coaxiales (ayant chacun trois milles de longueur) a été posé, en traversant l'Hudson, entre Nyack et Tarrytown, N.Y. Ce travail constitue la première étape de l'une des plus importantes opérations de pose de câbles sous-marins nationaux qu'on ait jamais essayé de réaliser.

Les deux autres câbles feront partie d'une liaison coaxiale entre Newark, N.J. et le nouveau centre de commutation de White Plains, N.Y. Cette liaison entre dans le cadre d'un projet de constitution d'un nouveau circuit à grande distance destiné à relier la Nouvelle-Angleterre et la partie supérieure de l'Etat de New-York au réseau du Bell System.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Le réseau radioélectrique du Brésil. — La 21e station radiotéléphonique et radiotélégraphique du Brésil a été récemment installée à Goiania par la Companhia Radio Internacional do Brasil.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Ouverture du service télex en Espagne. — Le service télex a été ouvert récemment en Espagne. Ce service est limité, pour le moment, à un central automatique d'une capacité de vingt abonnés et une position internationale ; une extension est envisagée au cours de l'année.

Les communications sont écoulées sur deux voies directes Madrid-Paris, et sur une autre voie directe Madrid-Francfort/Main, par l'intermédiaire des positions internationales de ces pays. D'autres voies seront établies d'après les besoins du trafic.

Le service est organisé avec les pays suivants : Allemagne, Belgique, Danemark, Etats-Unis d'Amérique, Finlande, France, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas (seulement pour des communications d'essai), Royaume-Uni, Suède et Suisse.

(Source : *Communication officielle*)

★ ★ ★

Le service télégraphique en Nouvelle-Guinée néerlandaise. — Ce pays d'une superficie de 421 080 km², et comptant, en chiffres ronds, 900 000 habitants, disposait, à la fin de l'année 1953, de 17 liaisons radiotélégraphiques entre points fixes et de 14 stations radiotélégraphiques fixes, tant émettrices que réceptrices.

Le nombre total des télégrammes intérieurs de départ a été de 33 310 en 1953, contre 25 995 en 1952. Le trafic international a accusé les chiffres suivants : 1076 télégrammes de départ avec les pays du même continent (683 en 1952), et 13 100 avec les autres continents (13 483 en 1952) ; 1029 télégrammes d'arrivée avec les pays du même continent (667 en 1952) et 10 813 avec les autres continents (10 274 en 1952).

(Source : *Communication officielle*)

★ ★ ★

Les services de télécommunication en Suède (1952-1953). — *Service télégraphique.* Au début de l'année 1953, pour une superficie totale de 449 200 km² et une population de 7 150 606 habitants, la Suède comptait 121 centraux télégraphiques principaux, 17 centraux secondaires, 2197 bureaux de dépôt et de remise des télégrammes et 89 bureaux de dépôt seulement. Il y avait, en outre, 1557 bureaux télégraphiques exploités par les Chemins de fer.

Sept centraux télex étaient en service à la même date. Le nombre des télégrammes taxés a diminué au cours de l'année budgétaire 1952-1953 de 4,6 % par rapport à celui de l'année précédente. Une diminution de 6,5 % a

été enregistrée pour les télégrammes intérieurs ; les télégrammes internationaux de départ ou d'arrivée ont augmenté de 0,4 %, tandis que le trafic de transit diminuait de 13,5 %.

Dans le régime intérieur, 84 % des télégrammes, soit environ 3 678 900, étaient des télégrammes de luxe. Les chiffres correspondants pour l'année budgétaire précédente étaient 84 % et 3 947 640 télégrammes. L'administration des télécommunications garde 3/7 des sommes perçues pour les formules de télégramme de luxe ; les 4/7 restants sont versés principalement à la Svenska Nationalföreningen mot tuberkulos (Association nationale suédoise contre la tuberculose). A partir de l'année 1954, ce dernier pourcentage, affecté jusqu'ici à la lutte contre la tuberculose, sera employé dans une certaine mesure pour la lutte contre d'autres maladies courantes.

Durant l'année budgétaire 1952-1953, le nombre des télégrammes internationaux de départ a été de 1 479 814, contre 1 470 182 pendant l'année précédente, soit une augmentation de 0,7 %. Celui des télégrammes internationaux d'arrivée a été de 1 470 000, contre 1 469 172 pendant l'année précédente, soit une augmentation de 0,1 %.

Celui des télégrammes internationaux de transit a été de 566 725, contre 655 440 pendant l'année précédente, ce qui revient à une diminution de 13,5 %.

Durant l'année budgétaire 1952-1953, le nombre total des phototélégrammes échangés avec des pays étrangers a été de 414, dont 138 avec le Japon, 57 avec les Etats-Unis d'Amérique, 56 avec la Finlande, 49 avec l'Allemagne, 42 avec l'URSS, 22 avec l'Italie, 15 avec le Royaume-Uni, 11 avec la Suisse, 9 avec la Norvège, 6 avec la France, 6 avec le Brésil, 2 avec l'Egypte et 1 avec Malte.

Le nombre total des communications enregistrées dans le service télex intérieur a atteint 2 394 636 contre 1 760 028 durant l'année précédente, ce qui correspond à une augmentation de 36,1 %.

Dans le service international, le nombre de communications télex a été le suivant :

	1952-1953	1951-1952	Pourcentage d'augmentation
au départ	193 521	128 585	50,5
à l'arrivée	179 587	112 470	59,7
Total	373 108	241 055	54,8

Service téléphonique. Le 1er janvier 1953, la Suède comptait 121 centraux téléphoniques principaux, 7049 centraux secondaires et 292 centraux comprenant seulement des stations publiques. Le service était entièrement automatique dans 51 centraux principaux et 2492 centraux secondaires ; il était semi-automatique dans 357 centraux secondaires.

Le nombre total des postes téléphoniques (principaux et supplémentaires) était de 1 888 492, dont 1 291 602 étaient reliés à des centraux automatiques, 3865 à des centraux semi-automatiques, 100 389 à des centraux manuels à batterie centrale et 492 636 à des centraux manuels à batterie locale.

En 1952, l'augmentation nette du nombre des postes téléphoniques a été de 101 499, alors qu'elle avait été de 103 763 au cours de l'année précédente.

Une comparaison du nombre des conversations téléphoniques entre les années budgétaires 1952-1953 et 1951-1952 fait ressortir les chiffres suivants :

	1952-1953 (en milliers de conversations)	1951-1952	Pourcentage d'augmentation
Conversations non taxées	2 055 105	2 021 175	1,7
Conversations taxées :			
Conversations intérieures	119 482	116 927	2,2
Conversations internationales :			
au départ	1 101	1 009	9,1
à l'arrivée	1 039	963	7,9
en transit	154	118	30,5

Pour les deux dernières années budgétaires, le pourcentage des conversations urgentes par rapport au nombre total des conversations donne les valeurs moyennes suivantes :

	1952-1953	1951-1952
Conversations intérieures	1,4 %	1,9 %
Conversations internationales	5,1 %	7,2 %
Trafic total	1,4 %	2,0 %

Services radioélectriques. La Suède possédait, au 1er janvier 1953, 13 stations côtières, 4 stations aéronautiques et 3 stations du service fixe. Le nombre des stations radioélectriques de bateaux-feu et de phares était de 22 et le nombre des radiobalises de 74, dont 32 maritimes et 42 aéronautiques.

On comptait 1368 stations de navire, dont 160 sur des navires de guerre, 869 sur des navires marchands et 339 sur des bateaux de pêche. Le nombre total des stations de navire relevant de l'administration des télécommunications s'élevait à 840. Le nombre des stations d'aéronef appartenant aux propriétaires de ces aéronefs s'élevait à 96.

Les programmes de radiodiffusion ont été émis par 34 stations sur ondes longues et moyennes, avec une moyenne de 4993 heures d'émission par station, ainsi que par deux émetteurs à ondes courtes. Le nombre des concessions d'auditeurs de radiodiffusion est passé, au cours de l'année, de 2 231 685 à 2 287 616, et le nombre des auditeurs de télédiffusion a augmenté de 37 636 à 58 862. Le 31 décembre 1952, le nombre des licences d'amateur s'élevait à 1920.

(Source : *Communication officielle*)

★★★

Le service téléphonique dans l'Union de l'Afrique du Sud. — Au 31 mars 1953, ce pays, d'une superficie de 1 222 265 km², et dont la population atteignait, au recensement de 1951, le chiffre de 12 912 000 habitants, comprenait un total de 1840 bureaux téléphoniques centraux en service. On comptait 74 bureaux centraux automatiques (73 fin mars 1952) et 1766 bureaux centraux manuels (1760 fin mars 1952). Les lignes d'abonnés raccordées à ces bureaux étaient au nombre de 231 337 (214 568 fin mars 1952) et de 86 286 (79 912 fin mars 1952), respectivement. Le nombre des postes d'abonnés s'élevait à 510 178 (469 707 fin mars 1952) ; il y avait, en outre, 10 304 postes publics (10 116 fin mars 1952).

Le nombre total des circuits téléphoniques intérieurs s'élevait à 4209, et celui des circuits internationaux à 29 contre 3991 et 27, respectivement, au 31 mars 1952.

En ce qui concerne le trafic, il a été enregistré 572 376 776 conversations locales échangées à partir de postes d'abonnés et 31 553 772 conversations échangées à partir de postes publics, contre 494 720 380 et 30 659 402, respectivement, au cours de l'exercice antérieur. On a compté, au total, 149 181 979 *minutes* taxées de conversations interurbaines (143 669 922 en 1951-1952), dont

139 796 922 échangées pendant la période de fort trafic. Le nombre des conversations interurbaines proprement dites enregistré a été de 44 112 252 contre 42 505 894 en 1951-1952. Dans le trafic international, le nombre des conversations s'est élevé à 184 314 (174 452 en 1951-1952) dans les relations avec les pays membres de l'Union africaine des télécommunications, et à 25 196 (27 251 en 1951-1952) dans les relations avec les pays d'outre-mer.

Les dépenses globales brutes du service téléphonique intérieur et du service téléphonique international ont atteint, pour l'exercice allant du 1er avril 1952 au 31 mars 1953, 79 220 949 francs-or (64 894 193 francs-or en 1951-1952), tandis que les recettes globales brutes du service téléphonique intérieur et du service téléphonique international se sont élevées à 92 536 080 francs-or en 1952-1953 contre 72 350 458 en 1951-1952). Les sommes précitées ont été converties sur la base d'une livre sud-africaine équivalant à 8,5708 francs-or.

(Source : *Communication officielle*)

★ ★ ★

Activité de l'American Telephone and Telegraph Company en 1953. — Cette compagnie annonce qu'elle a réalisé, en 1953, un bénéfice net de $ 421 060 000, soit $ 10,31 par action. Pour 1952, le bénéfice s'élevait à $ 358 493 204, soit $ 10,09 par action.

Le revenu net de la Compagnie Bell, pour la période de douze mois terminée le 30 novembre 1953, s'est élevé à $ 484 021 609, soit $ 11,61 par action. Pour 1952, les sommes correspondantes étaient de $ 411 895 980 et de $ 11,42.

Les recettes d'exploitation brutes de la compagnie Bell ont atteint un nouveau maximum, en passant de $ 3 998 710 192 en 1952 à $ 4 388 212 404 en 1953, pour les 12 mois qui se sont terminés au 30 novembre. Les frais d'exploitation et les impôts ont suivi une progression parallèle, en passant de $ 3 531 256 663 à $ 3 856 207 982.

En faisant connaître ces résultats, le président de l'ATT a déclaré que les compagnies Bell exploitaient 550 000 appareils de plus depuis ces trois derniers mois, et en desservaient maintenant environ 41 350 000, soit presque 2 millions de plus que l'année passée. Il a toutefois eu à signaler que le nombre des communications à grande distance n'avait pas continué de croître comme il le faisait toujours d'une année à l'autre, mais qu'il était resté sensiblement au même niveau que l'année précédente.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Le réseau des stations de télévision des Etats-Unis d'Amérique. — Ainsi que l'a fait savoir l'American Telephone and Telegraph Company en date du 2 février 1954, le réseau de télévision des Etats-Unis s'étend maintenant à 268 stations situées dans 167 villes de ce pays.

Les stations les plus récemment reliées à ce réseau sont : WCSC-TV, Charleston, S.C. ; Komu-TV, Columbia, Mo. ; KWFT-TV et KFDX-TV, Wichita Falls, Tex.

(Source : *Telecommunications Report*)

★ ★ ★

L'installation des antennes de télévision en France. — Cette question, pendante depuis des années, a fait l'objet du décret nº 53-987 du 30 septembre 1953, paru au *Journal Officiel* du 1er octobre 1953, et dont la teneur est la suivante :

Art. 1er. — Le propriétaire d'un immeuble ne peut, nonobstant toute convention contraire même antérieurement conclue, s'opposer, sauf motifs reconnus sérieux et légitimes, à l'installation aux frais du locataire ou de l'occupant de bonne foi d'antennes extérieures réceptrices de radiodiffusion.

Art. 2. — Le locataire ou l'occupant de bonne foi doit, avant de procéder à l'installation, informer son propriétaire par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. Un plan descriptif et détaillé des travaux projetés devra être joint à cette notification.

Si le propriétaire entend s'opposer à l'installation de l'antenne, il doit, à peine de forclusion, saisir la juridiction compétente dans le délai d'un mois.

Art. 3. — La réparation des dommages de toute nature pouvant résulter de l'implantation de l'antenne ou de sa présence incombe au locataire ou à l'occupant de bonne foi.

Art. 4. — Les contestations relatives à l'application des articles 1er et 2 seront jugées conformément aux dispositions des articles 46 et suivants de la loi nº 48-1360 du 1er septembre 1948.

(Source : *Electro Magazine*)

★ ★ ★

De nouveaux relais de télévision au Royaume-Uni. — On déclare, à propos de la loi budgétaire pour la poste et le télégraphe, qui prévoit une somme de £ 125 000 000 pour l'équipement, que £ 650 000 seront probablement affectées aux relais de télévision au cours des deux années à venir. Les relais desservant Aberdeen et l'île de Wight reviendront respectivement à £ 130 000 et £ 75 000, alors que £ 44 000 seront affectées à un autre relais entre l'Alexandra Palace et le Crystal Palace.

Une somme de £ 55 000 est prévue d'autre part pour un relais au-dessus de la Manche, car la BBC compte diffuser de plus en plus de programmes en provenance du continent. Un relais vers le centre-est de l'Angleterre est également prévu, mais le choix de la station n'a pas encore été approuvé.

(Source : *Post Office Telecommunications Journal*)

★ ★ ★

L'assemblée annuelle de l'American Institute of Electrical Engineers. — Environ cinq mille savants, venus des deux Amériques, de l'Europe et d'autres parties du monde, se sont réunis du 18 au 22 janvier 1954 à l'Hôtel Statler, à New-York, à l'occasion de l'assemblée annuelle de l'American Institute of Electrical Engineers. Ils ont examiné 410 documents sur l'électronique, les communications, la physique nucléaire, l'électromécanique, etc., décrivant les progrès réalisés en électrotechnique au cours de l'année écoulée.

Les participants ont célébré, à l'occasion de leur réunion, le 75e anniversaire de l'invention de la première lampe à incandescence réalisée avec succès sur le plan commercial, ainsi que le 50e anniversaire de la création de la Médaille Edison. Cette médaille, l'une des plus hautes distinctions techniques américaines, a été décernée cette année à John Findley Peters, ingénieur-conseil de la Westinghouse Electric Corporation, pour « sa contribution à l'étude des principes de base de la réalisation des transformateurs, l'invention du klydonographe, ses travaux relatifs aux calculateurs utilisés par l'armée et pour

la sympathique compréhension dont il a fait preuve dans la formation des jeunes ingénieurs ». Le klydonographe est un appareil qui permet d'enregistrer les phénomènes transitoires dans les réseaux de transport d'énergie électrique.

Les systèmes télégraphiques, la commutation dans les télécommunications, la production de l'énergie, le matériel de contrôle électronique, les calculateurs, le facsimilé, le téléphone rural, la technique des systèmes par courants porteurs et le transistron ont été, parmi les sujets examinés, ceux qui ont suscité le plus d'intérêt chez les ingénieurs des télécommunications et chez les constructeurs.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Les « Journées de la Science » 1954 en Italie. — Chaque année, depuis 1951, à l'occasion de la Foire internationale de Milan, le Conseil national des recherches organise une manifestation nommée « Les Journées de la Science », qui se compose d'une ou plusieurs réunions scientifiques et d'une exposition dans un « stand » de la foire.

Le but de ces manifestations est de souligner l'apport de la recherche scientifique dans les progrès des conditions de vie tant en Italie qu'ailleurs. Un autre but de même importance est de soumettre à l'examen des savants et des techniciens, par le moyen de débats publics, les problèmes scientifiques de grande actualité et d'intérêt particulier.

Le thème choisi pour la 4e session des « Journées de la Science » de 1954 est le suivant : Electronique et télévision.

La réunion aura le caractère d'un « Symposium » international, au cours duquel les savants italiens et étrangers pourront apporter la contribution de leur compétence.

Les séances du Symposium auront lieu, du 12 au 17 avril 1954, dans les locaux du « Musée national de la science et de la technique » (Milan, Piazza S. Vittore).

La manifestation sera complétée par une visite à l'exposition sur l'électronique et la télévision, organisée par le Conseil national des recherches, à la XXXIIe Foire internationale, ainsi que par des visites aux installations industrielles, par des projections de films de documentation scientifique, etc.

(Source : *Communication officielle*)

★ ★ ★

Les centraux téléphoniques électroniques. — Dans un article dont il a donné lecture devant la British Association, M. L. J. Murray, A.M.I.E.E., a examiné la probabilité qu'ont les centraux téléphoniques automatiques actuels, de type électromécanique, d'être remplacés un jour par des centraux complètement électroniques. Plusieurs problèmes techniques et économiques doivent encore être résolus, a-t-il ajouté, avant que les centraux actuels de Grande-Bretagne puissent être remplacés dans leur totalité par des centraux électroniques.

L'orateur a décrit un système expérimental, dans lequel les connexions du circuit de conversation sont encore effectuées par des commutateurs électromécaniques, mais où les dispositifs de commande qui agissent sur ces commutateurs sont entièrement électroniques et, pour la plupart, du type à cathode froide. Il a présenté un matériel de démonstration fonctionnant selon ces principes, et ce fut probablement la première fois que l'on vit, en Grande-Bretagne, des appareils de ce genre ailleurs que dans un laboratoire. D'après M. Murray, le principal avantage des méthodes de commutation électronique est qu'elles permettent d'établir les connexions avec une vitesse infiniment supérieure, ce qui sera extrêmement utile pour réaliser l'appel direct au cadran par les abonnés sur des liaisons à grande distance. Il estime toutefois que l'on ne pourra complètement tirer parti de cette vitesse accrue que lorsqu'on aura pu, dans l'avenir, remplacer le cadran téléphonique d'abonné actuel par un dispositif lui-même beaucoup plus rapide.

(Source : *Post Office Telecommunications Journal*)

★ ★ ★

L'expéditeur du premier appel de détresse d'un bateau par t.s.f. à l'honneur. — Le 7 décembre 1953, on a fêté, à New-York, M. Ludwig Arnson qui, 50 ans auparavant, avait envoyé, d'un navire américain, le premier appel de détresse par t.s.f.

Le 7 décembre 1903, M. Arnson était en effet embarqué sur le S.S. Kroonland, de la Red Star Line, et c'était son premier emploi comme opérateur de bord pour le compte de Marconi. Le navire était à 132 milles au large des côtes d'Irlande lorsque, vers les 5 heures de l'après-midi, L. Arnson fut brusquement tiré de son sommeil par un craquement sinistre : la commande du gouvernail venait de se briser, le navire n'était plus dirigé. Comme, à cette époque, la portée maximum de la radiotélégraphie n'était guère que de 50 à 75 milles, l'opérateur déclara, en commençant à manipuler ses messages CQD (que nous appelons maintenant SOS), qu'il n'était pas du tout certain que ses appels seraient entendus. Cependant, au bout de deux heures environ, les appels de détresse du Kroonland furent captés, mettant ainsi un terme heureux à une aventure qui aurait pu mal finir.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Union radio-scientifique internationale (URSI). — Le Secrétariat général de l'URSI a récemment fait paraître le compte rendu de la troisième réunion de la Commission mixte de l'ionosphère (Canberra, 1952) [1].

[1] Cet ouvrage est en vente au Secrétariat général de l'URSI, 42, rue des Minimes, Bruxelles (Belgique), au prix de 200 francs belges, ou 29 shillings, ou 4 dollars, port compris.

OUVRAGES REÇUS

International Technical Assistance: Programs and Organization, par WALTER R. SHARP. [*L'assistance technique internationale. Ses programmes, son organisation.*] [1]

Propagation of short radio waves. Rédigé par DONALD E. KERR (Massachusetts Institute of Technology. Radiation Laboratory Series, 13). [*La propagation des ondes courtes.*] [2]

Merchant vessels of the United States 1952 (including yachts). [*Les navires marchands des Etats-Unis en 1952 (y compris les yachts).*] [3]

Microwave lenses, par J. BROWN (Methuen's monographs on physical subjects). [*Lentilles pour microondes.*] [4]

Applied Electricity. A general reference work and a home-study course, vol. 1-8. (Revised edition.) [*Les applications de l'électricité. Ouvrage de référence générale et cours pour études à domicile*. Volumes 1 à 8. (Edition revisée.)] [5]

The economic development of British Guiana. Report of a mission organized by the International Bank for Reconstruction and Development at the request of the Government of British Guiana. [*Le développement économique de la Guyane britannique*. Rapport d'une mission organisée, à la demande du Gouvernement de la Guyane britannique, par la Banque internationale pour la reconstruction et le développement.] [6]

Les agences télégraphiques d'information. Publication de l'UNESCO [7].

Catalogue des sources de documentation juridique dans le monde, établi par le Comité international de droit comparé avec le concours du Comité international pour la documentation des sciences sociales. (Documentation dans les sciences sociales.) Publié par l'UNESCO [8].

Techniques de l'ingénieur : Généralités, 2 vol. ; *Electrotechnique*, 2 vol. ; *Electronique*, 2 vol. Directeur général de la rédaction : C. MONTEIL [9].

Conseil international des unions scientifiques. Commission mixte de l'ionosphère. Compte rendu de la troisième réunion tenue à Canberra (Australie), du 24 au 26 août 1952 [10].

Bibliographie météorologique internationale. Année 1952, fascicules I-II [11].

Index translationum. Répertoire international des traductions. International bibliography of translations, vol. 5 [12].

Les filtres à cristaux piézoélectriques, par D. INDJOUDJIAN et P. ANDRIEUX. (Collection technique et scientifique du CNET) [13].

Analyse matricielle des réseaux électriques, par P. LE CORBEILLER [14].

---

[1] Un volume broché. xi, 146 p., 26×19 cm. Edité par Public Administration Service, 1313 East 60th Street, Chicago 37, 1952. Prix : 2,50 dollars ; 13 francs suisses.

[2] Un volume relié toile. xvii, 728 p., illustr., tabl., formules, graph. 23×15 cm. Edité par McGraw-Hill Book Company, Inc., 330 West 42nd Street, New York 36, 1951. Prix : 10 dollars.

[3] Un volume, relié toile, v, 966 p., tabl. 20×26 cm. Publié par le U.S. Treasury Department. Bureau of customs, 1953. S'adresser pour la vente au Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington 25, D.C. Prix : 5 dollars.

[4] Un volume relié toile. xi, 125 p. illustr., tabl., graph., formules. 17×11 cm. Edité par Methuen & Co., Ltd., 36 Essex Street, London, WC 2, 1953. Prix : 8 s. 6 d.

[5] Huit volumes reliés toile, illustr., tabl., formules, graph. 21×14 cm. Edité par la American technical Society, Chicago, Illinois, 1947. Prix : 35 dollars ; 175 francs suisses.

[6] Un volume relié toile. xix, 366 p. illustr., tabl., cartes (en partie dépliantes). 23×16 cm. Edité pour la Banque internationale pour la reconstruction et le développement par The Johns Hopkins Press, Homewood, Baltimore 18, 1953. Prix : 6 dollars.

[7] Un volume broché. 229 p., tabl., 5 cartes dépliantes, graph. en partie dépliants. 27×21 cm. Publié par l'UNESCO, Paris, 1953. Prix : 3,50 dollars ; 21 s. ; 1000 francs français.

[8] Un volume broché. 362 p. 24×15 cm. Publié par l'UNESCO. Paris, 1953. Prix : 4 dollars ; 22 s. 6 d. ; 1100 francs français.

[9] Six volumes reliure mobile. Feuilles volantes. Illustr., tabl., formules, graph. 32×27 cm. Edité par les Editions techniques, 131 boulevard Saint-Germain, Paris 6e, 1948-1953. Prix : *Généralités :* 250 francs suisses + abonnement à 2 mises à jour : 17,50 francs ; *Electrotechnique :* 360 francs suisses + abonnement à 2 mises à jour : 17,50 francs ; *Electronique :* 400 francs suisses + abonnement à 2 mises à jour : 20 francs.

[10] Un volume broché. 194 p., tabl., formules, graph. 24×16 cm. Publié par le Secrétariat général de l'U.R.S.I., 42 rue des Minimes, Bruxelles, 1953. Prix : 21 s. ; 4 dollars ; 200 francs belges.

[11] Deux volumes brochés. 22×13 cm. Publié par l'Organisation météorologique mondiale, Genève, 1953. Prix : 20 francs suisses chaque volume.

[12] Un volume broché. 511 p., tabl., 27×21 cm. Publié par l'UNESCO, Paris, 1953. Prix : 7,50 dollars ; 42 s. ; 2000 francs français.

[13] Un volume broché. 177 p. illustr., tabl., formules, graph. 30×21 cm. Edité par Gauthier-Villars, 55 quai des Grands-Augustins, Paris (6e), 1953. Prix : 3300 francs français.

[14] Un volume broché. xi, 124 p. illustr., tabl., formules. 21×13 cm. Edité par Dunod, 92 rue Bonaparte, Paris 6e, 1954. Prix : 960 francs français.

Memoria de los servicios de telecomunicación de España 1952. [*Rapport sur les services de télécommunications en Espagne pour 1952.*] [15]

Atlante internazionale del Touring club italiano [*Atlas international du Touring Club Italien.*] [16]

Einschwingvorgänge, Gegenkopplung, Stabilität; Theoretische Grundlagen und Anwendungen, par Johannes PETERS [*Amorçage des oscillations, contre-réaction, stabilité. Principes théoriques et applications.*] [17]

---

[15] Un volume broché. v, 213 p., tabl., graph. 24×16 cm. Publié par la « Dirección general de Correos y Telecomunicación », Madrid, 1953.

[16] Un volume relié toile. xii, 231, 4 p. 315 cartes en partie dépliantes. 50×33 cm. Edité par le Touring club italien, 10 Corso Italia, Milan, 1951. Prix : 25 000 lires.

[17] Un volume relié toile. xiv, 181 p. illustr., tabl., formules, graph. 25×17 cm. Edité par Springer-Verlag, 20 Reichpietschufer, Berlin W 35, 1954. Prix : 27 marks allemands.

Jahrbuch für internationales Recht, 3. Band. Herausgegeben von Rudolf LAUN und Hermann VON MANGOLDT in Verbindung mit Egmont ZECHLIN. [*Annuaire du droit international,* 3me volume.] [18]

Ein grosser Förderer der Nachrichtentechnik. Zum 75. Geburtstag von Dr. h.c. A. Muri : dargeboten von Freunden und Mitarbeitern. [*Un grand pionnier de la technique des télécommunications. A l'occasion du 75e anniversaire du Dr h.c. A. Muri :* offert par des amis et collaborateurs.] [19]

Beiträge zur Entwicklung des Post- und Fernmeldewesens der Deutschen Demokratischen Republik, par Wilhelm SCHRÖDER. [*Contribution au développement des postes et des télécommunications de la République démocratique allemande.*] [20]

---

[18] Un volume broché. 234 p. 25×17 cm. Edité par Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1954.

[19] Un volume relié toile. 157 p. illustr., cartes, graph. 24×17 cm. Edité par Kommissionsverlag Guggenbühl und Huber, Hirschengraben 20, Zurich 1, 1954.

[20] Un volume relié toile. 242 p. illustr., tabl. 21×17 cm. Edité par VEB Deutscher Zentralverlag, Berlin (sans date).

Calendrier des conférences ou réunions tenues sous l'égide de l'UIT

Date	*Titre*	*Lieu*
1954		
1er mai	**Conseil d'administration de l'UIT (9e session)**	Genève
	Comité consultatif international téléphonique (CCIF) :	
17-29 mai	Commission pour les essais d'exploitation internationale téléphonique semi-automatique	
31 mai-3 juin	Sous-Commission des méthodes rapides d'exploitation	
1er-15 septembre	Commission Mixte pour le programme général d'interconnexion	
1er-15 septembre	Réunion commune des 6e et 8e Commissions d'études et de la Sous-Commission permanente de maintenance	
16 septembre-2 octobre	4e, puis 3e, puis 5e Commissions d'études	
16 septembre-2 octobre	Sous-Commission permanente de maintenance, puis 8e, puis 1re et 2e Commissions d'études	Genève
16 septembre-2 octobre	Réunion des 6e et 7e Commissions d'études, puis Commission des symboles et Commission du vocabulaire	
4-13 octobre	XVIIe Assemblée plénière	
14-20 octobre	Sous-Commission permanente de maintenance pour l'établissement du programme de maintenance périodique des circuits internationaux d'Europe en 1955	
	Comité consultatif international télégraphique (CCIT) :	
30 juin-10 juillet	Réunion de la Commission XI (Service international des abonnés au télégraphe et tarifs y relatifs)	

JOURNAL UIT

TELECOMMUNICATION JOURNAL

Published monthly
by the General Secretariat of the International Telecommunication Union (ITU)

SUBSCRIPTION RATES — For all countries : 10 Swiss francs yearly • Single copy 1.25 Swiss francs
For all information please apply to the Editorial office : Palais Wilson - GENEVA (Switzerland) - Telephone (022) 2 15 50
Postal-cheque account : Genève I/50

CONTENTS — No. 3 — MARCH 1954

	Pages
Transit charges in the European public telegraph service, by T. Perry	40-45
International Scientific Radio Union (URSI)	46
Book Reviews	47
Obituary	47
Notes and News	48-51
Works received	52-53
Calendar of conferences and meetings under the auspices of the ITU	54
Bibliography	I-IV
Publications of the General Secretariat of the Union	V-VIII

Journal télégraphique (1869-1933)
57 volumes published

Telecommunication Journal (since 1934)
Volume 20

Opinions expressed in the articles appearing in the Telecommunication Journal are the authors' personal opinions and do not necessarily reflect those of the Union.

Transit charges in the European public telegraph service

by T. Perry

The November, 1953, issue of the *Telecommunication Journal* contains an article entitled : " Present-Day Problems in Telegraphy " by Mr M. Foz, on the very important problem of transit charges in the European telegraph service.

The Editor is to be congratulated on having been able to publish, in an official monthly periodical, a contribution of such great topical interest.

If Mr. Foz's article leads to comments in these columns, as may well be expected, the ensuing discussion cannot but be of great interest in view of the next Administrative Conference. The latter will have to deal with the transit problem in great detail in view of the fact that studies within the CCIT since 1949 (Paris Resolution 18) have not yielded any practical results as regards making leased transit circuits available for telegrams.

Before submitting some comments to the reader, the present author would compliment our Spanish colleague on the excellent manner in which he has demonstrated that the public telegraph service should accept the consequences resulting from modern developments in the fields of technique and operation of other branches of telecommunication.

The main points raised by Mr. Foz that are annotated in the following paragraphs may be recapitulated as follows :

A. The tariff for a telegram would have to be based on remuneration of the services rendered by the various parties concerned in its transmission.

The transit rates per word at present in force are based, when historically considered, on at least one retransmission in each transit country. If this retransmission is dispensed with, as occurs in the case of a direct circuit between the terminal countries, the existing transit rate is consequently too high.

The transit shares for the telex service are, when compared with those for a telegram, very low ; they are, nevertheless, amply remunerative. For technically identical facilities, remuneration for transit countries has proved to be so greatly divergent that the present ratio clearly cannot be maintained. It is strange to observe that telegraph administrations must pay more for their telegrams in transit than is due for their telex communications and that rights enjoyed by a private user of the telex service (and of a leased circuit) are withheld from administrations.

B. The time has doubtless come to fix transit shares for telegrams on the same lines as those for telex communications. If this is effected, the development of the switched service in Europe is readily realizable ; if it is not, such a switched service cannot be created. It is the switched service that offers solutions to the problem of transit in a harmonious manner. When a proper organization of this type of service is set up, direct permanent connections can be dispensed with in the majority of cases. In so far as they do remain, however, it will nevertheless be possible to make the transit shares identical with those for switching. If the transit share is indeed reduced to the right proportions, Mr. Foz supposes that there is no longer any reason for the existence of many European radio links. He considers the discarding of these radio communications advantageous.

C. It seems irrefutable that administrations having a direct circuit to a distant country at their disposal can limit transit charges to the figures at present set for the so-called leased circuits, i.e., the price of 80 telex units per day. According to Mr. Foz it would be risky, however, to assume that the terminal administrations should be allowed to determine the total through rate freely for their own account. This would probably involve an out-and-out tariff war and lead to a system of bargaining between the various services. Moreover, it would introduce a disequilibrium into the European service by investing it with an unduly (and now non-existing) commercial character. All this might prove a danger for the service itself.

D. There are transit countries which recognize that disproportions actually exist and that the objections to the present system are well-founded, but they are at the same time of the opinion that any such revision should also be extended to terminal rates, as the upper limit imposed on them for such rates is, in their view, quite inadequate. Although they are fully aware of the fact that the deficits in their countries are thus offset by payments in other countries, they cannot contribute towards a change

in the transit rates per word, as long as the whole system of tariffs, including terminal rates, has not been revised.

* * *

It will presumably nowhere be challenged that, as stated under *A*, the tariff for a telegram is to be based on a remuneration of services rendered by the various parties concerned in its transmission. It will likewise be generally accepted that a remuneration for transiting is thus provided, that the transit countries may profit in rendering their services, and even sometimes profit to a considerable extent.

The present transit shares per word, however, can, if transit traffic of any importance is concerned, lead to unjustifiably high profits. In the CCIT documents the case is quoted of a rather short telephone transit circuit in which 18-channel voice-frequency telegraph equipment is provided. Three of these eighteen channels are used for the public telegraph service. The transiting country claims, in place of the 6 ½ gold centimes permitted under the International Telegraph Regulations, 5 gold centimes only, but with an annual traffic of about 5 million words the total revenues are no less than 250,000 gold francs. This amount is equivalent to the price of over 23 leased telegraph circuits. The other 15 channels yield considerable income due to their being used for telex and leased telegraph circuit purposes; all in all, the income thus exceeds the rental for a comparable telephone circuit leased under the CCIF stipulations more than 15 times.

Such cases of mass transit traffic, in which bundles and even groups of such bundles are required for transit facilities, are nowadays very frequent because of the immense expansion of subscriber telegraphy, the use of which, in the near future, will further increase by leaps and bounds.

Contrasts such as those quoted become even more conspicuous in the case of a stream of traffic handled across many leased circuits, often very considerably exceeding that dealt with on public telegraph channels.

Even on the basis of a particularly restricted transmission of telegrams, the transit proceeds per word exceed the price of a leased telegraph circuit on the basis of 80 telex units per day. A further calculation with reference to the example quoted above shows that the word transit share, for example, being 0.05 gold francs, and the telex transit share 0.45 gold francs, the 80 telex units level per day is already reached with a traffic of 720 words per day, i.e., 360 in either direction.

Taking these figures into account, it will be readily understood that the Paris Administrative Conference acted wisely in excluding from the Telegraph Regulations paragraph 174 of the Cairo version, which was intended to provide minimum proceeds for transit shares in respect of circuits made available.

The Regulations for the Telex Service likewise show that the fact that telegraph circuits can nowadays be made available at a low rate is common knowledge. These Regulations stipulate that the number of circuits between two networks shall, as far as possible, be calculated on the basis of a no-delay service, even in peak hours.

The number of cases when transit circuits are used in the European public telegraph service is, however, relatively low. Generally, administrations avoid a transit route when there is a certain volume of traffic. For economic reasons, a radio connection is then usually preferred, in spite of the inherent expenditure on equipment, power, and specially trained staff.

It is useful to consider the above figures once more, and this time with reference to the outpayments as suggested by Mr. Foz for a switched service. Taking the year to have 300 days, presupposing automatic transmission, and thus handling the given number of 130 paid words in a period of 3 minutes, 5 million words per year involve a line occupation of 120 telex units (in simplex traffic) per day. Nowadays, however, the relevant payment equals that for 1850 telex units per day.

The fact that payment of 80 telex units per day is itself remunerative can be seen from the CCIT documents, which show that none of the telex circuits in Europe has a load of 80 telex units per day, and that, nevertheless, transit facilities are provided, generally speaking, with pleasure.

Thus the nucleus of the problem of transit rates per word lies, apart from the question of discontinuing a retransmission, in the striking differences that could apparently arise between telex and telegraph transit rates and, especially, in the fact that telegraph circuits, as " mass products ", are now so cheap and readily available.

Moreover, developments in the technical field have greatly facilitated the retransmissions. Formerly, they involved great expense, particularly in the field of staff costs, whereas nowadays mechanization is also generally introduced for retransmission purposes. In this connection it will suffice to mention the inland telegraph system in the United States, where the Western Union Telegraph Company has designed its network entirely on a retransmission basis.

In conclusion, it may be briefly mentioned that all over the world, even in the case of retransmission of manual traffic (and at only part of the normal transit rate) telegrams are eagerly accepted and retransmitted on behalf of other countries and the proceeds derived from this additional traffic are greatly welcomed.

The table given below might be of interest. It not only illustrates differences in remuneration for telex

calls and telegraph traffic, but also shows how one and the same country, otherwise rendering a similar type of service, charges different rates for both telex messages and telegrams, according to the origin and destination of the respective correspondence.

Comparative Table showing transit rates for telex communications and telegrams originating in the Netherlands

Country of destination	*Transiting country*	*Transit rates for telex units in gold francs*		*Transit rate per word for telegrams in gold francs*	
France	Belgium	0.45		0.05	
	Germany	—		0.05	
Switzerland	Germany	1.35		0.065	
	or				
	Belgium	0.60	1.35	0.0325	0.065
	France	0.75		0.0325	
Austria	Germany	1.95		0.065	
	or				
	Belgium	0.60	1.95	0.022	0.065
	France	0.75		0.022	
	Switzerland	0.60		0.021	
Czecho-slovakia	Germany	1.50		0.065	
	or				
	Belgium	0.28	1.50	0.0325	0.065
	France	0.37			
	Germany	0.85		0.0325	
Hungary	Germany	1.80	2.70	0.065	0.13
	Austria	0.90		0.065	
	or				
	Belgium	0.43	2.70	0.0325	0.13
	France	0.54		0.0325	
	Switzerland	0.43		0.021	
	Austria	1.30		0.044	

The above table refers to cases in which routes through various countries are made available at the same total transit price, i.e., that of the normal route.

It cannot be doubted that such possibilities of routing are welcomed by the terminal countries, since they increase the reliability of the service.

In practice, however, such parallel routes imply a certain type of *competition*, albeit within the limits of the transit rates for the normal route. In respect of the latter, the Telegraph Regulations determine only the maximum charges, which means that the country transiting on the " voie normale " can, if desired, compete with the optional routes.

The fact that on parallel routes reduced rates are so frequently offered is in itself an indication that transit rates levied nowadays are quite ample, even for telex traffic.

The subject of competition would be inadequately treated if no mention were made of radiocommunications. As was indicated above, there is an element of competition between routes over wire networks and the radio channels utilized for the same purpose. There are even cases in which, although direct wire circuits are available between two countries, one of the parties concerned nevertheless routes the entire traffic at its disposal via the radio path with a view to increasing its revenues.

One of these cases is particularly striking, because the traffic concerned is " radio " in one direction and then " wire " across a *third country*, which latter country then receives a radio rate plus a transit rate.

In No. 187 of the Telegraph Regulations it is laid down that the radio rate in European traffic shall not be lower than the transit rate by wire. The practical result of this stipulation, in addition to the fact that transit countries may often not quote much lower transit rates than those permissible under the Telegraph Regulations, is that generally there is a strong economic incentive to use radio routes and that the development of wire transit traffic is in fact doomed.

Should the transiting countries actually quote rates lower than the maxima under the Telegraph Regulations, there would be quite legitimate *competition* with the radio routes.

Now if it is endeavoured (and particularly in a switched service as referred to in *B* of the introduction) to fix a transit word rate comparable with the telex rates, a drastic decrease of the word rate is bound to result. Hence the economic incentive to use many European radiocommunications, as Mr. Foz has shown, will cease to exist.

On the other hand, new income would thus be created for many administrations if traffic previously handled by radio channels were to be routed across their territory.

* * *

A switched service is in many ways a very attractive idea, but it is by no means certain that it would result in a large-scale cancellation of direct circuits through transiting countries.

Direct circuits undoubtedly have certain advantages over a system in which contacts with a certain office must be repeatedly established by means of switches; and according to the degree to which they can be made available at a lower price, the use of such circuits will also be economically preferable to the utilization of switches.

Be this as it may, it will take many years before a switched service can be implemented for a considerable part of Europe. It will be realized that, prior to such implementation, numerous questions in the fields of technique and operation, as well as those relative to accounting, would have to be settled. A fully automatic telegraph system would in any case be required. This should of course be designed according to principles to be uniformly agreed upon.

Many fundamental points relative to the actual organization of the service would have to be decided on, e.g., the application of simplex or duplex traffic,

the serial numbers, the (emergency) routing, the service telegrams, etc., but . . . also the consequences of the decreased word rate in transit traffic. In short, it will be clear that in view of the existing divergence of interests it cannot be expected that such a service will be speedily realizable in practice.

* * *

Pending the relevant studies, it will therefore be useful to consider the transiting question a little more closely as regards leasing through point-to-point circuits.

It is clear that the relation, which Mr. Foz presupposes to exist between a telex rate and a word rate in a switched service (and which actually boils down to fixing a word rate on a time basis) would in a system of leased lines be dependent on the circumstances. In cases of heavy traffic a leased circuit would yield a lower word rate than the switched service. On the other hand a low load of traffic would cause a higher word rate.

In view of the fact, however, that already a very limited number of telegrams would justify the leasing of a circuit, word rates would nevertheless always be inferior to those now in force, and it may be assumed that a solution, satisfactory from a general point of view, will be possible, in the majority of relations.

* * *

Now is it undeniable, as the introduction indicates under *C*, that administrations can limit the transit revenues for through circuits to the CCIT rate of 80 telex units per day ?

In view of the thesis that the telegram rate must contain a remuneration for the services rendered by the various parties, combined with the fact that the 80-unit price is remunerative, the answer to this question is in the affirmative.

When considering this point, it is at the same time advisable to observe that the notion of " circuit " is nowadays not the same as in days gone by.

To-day metallic connections are practically non-existent in international routes. Modern cable telegraph circuits are nearly all formed as part of a multiple voice-frequency telegraph system. The telephone quads are often no longer directly formed from metallic cable wires, carrier and coaxial cables becoming more and more prominent. Moreover, beam transmitters are used in telephony, which means that connections are established along the radio path. It is quite likely that a circuit, which would be considered a wire circuit under the terms of the Telegraph Regulations, is actually partly composed of radio sections. All kinds of new techniques are still being developed, and in point of fact a telegraph circuit is some kind of phantom that represents one of many possibilities, but which is very unlike the " line " of the old days.

Thus the difference between radio and wire routes is fading out. The annual expenditure on a telegraph circuit, however established, comes down to the amortisation of the funds invested, maintenance and operating costs. For a radio relation the cost of transmitter power may play an important part. Except for the operating staff, there is no direct ratio between the cost price of a communication and the amount of traffic handled.

If one administration, or private operating agency, owns the means of communication, the annual costs are, obviously, entered in their own accounts.

If, however, as is generally the case with submarine cables and radio relations, two parties are owners and operate the telecommunication system together, each will bear part of the annual costs and consider the surplus receipts as profit.

It is readily understandable that they should then go on to identify the annual operations with the notion of lease, even though there is no third party from whom anything is rented. Would not this idea of leasing be even more natural and obvious when there is no submarine cable or radio relation, and recourse is had to the services of a transit country ? And would a reasonable rental to be charged by the transit country not suffice in that case, if it covers expenditure plus a moderate profit ?

By fixing the leased circuit prices at 80 telex units, the CCIT provides a suitable opportunity to find a uniform basis. In this field there can consequently be no " bargaining ". If, through international consultations, application of a scale of rates according to the meter is arrived at (as indicated in Paris Resolution No. 9, which would in some cases be more satisfactory to transit countries), then the idea of fixing a word rate on a time basis (as suggested for the switched service) would be roughly met and bargaining could not arise.

Whichever method is chosen for the problem of leasing, the annual amount due can be fixed beforehand, or estimated as accurately as possible. If this be divided by the number of words, a hypothetical transit rate is obtained.

For practical reasons, the word rate will have to comprise a slightly higher amount than that of the hypothetical transit rate, on the one hand to absorb traffic fluctuations, and on the other hand to cover costs arising from deviations in case of interruptions or other emergencies.

Similar elements must also be taken into account if the switched service as elaborated by Mr. Foz is subjected to a closer study.

An unusual aspect is, perhaps, that for a given country divergent transit rates would arise in pro-

portion to the length and the occupation ratio of the circuits which run through that country. This is certainly rather a revolutionary idea in the world of telegraphs. It should be remembered, however, that similar differences already exist as regards alternative routes and that for telex traffic different transit rates are also known ; the latter being in accordance with the lengths of the sections used.

Introduction of such greatly reduced transit rates, either on a real time basis in a switched system, or on a leased circuit basis, would mean, however, that here and there proceeds would cease to exist, i.e. wherever considerable profits are now made from transiting, and especially in the field of radio relations and cable operating.

That leasing of circuits would involve an out-and-out tariff war is a thesis which is open to challenge. Adequate international agreements should be able to avoid such a possibility.

A simple solution is afforded by following up the idea contained in No. 187 of the International Telegraph Regulations which now lays down that the tariffs remain unchanged and continue to comprise a transit word rate as at present. Thus the countries renting circuits will make profits, comparable to those on radio circuits in operation now. But then the attractive opportunity of attaining decreased rates no longer exists, and it is very improbable that a traffic of any importance would develop in cases where radio traffic has to be diverted. It is noted in this connection, that Art. 3, 2 *(b)* of the Buenos Aires Convention prescribes rates that are as low as possible and that a decrease in rates has been recently pressed for by the Council of Europe.

Another possibility would be that the low transit rate should only be payable for terminal traffic between administrations renting the circuits, and that for other traffic, for which they act as transit countries themselves, the present rates should be maintained. In that case the situation would be comparable to that in which the rates for their own terminal traffic are not adapted to the correct equivalent of the gold franc, whereas the foreign traffic is accounted for on a gold franc basis. Such a situation is clearly open to criticism, but for the sake of creating a possibility of establishing lower rates for the majority of European traffic it might nevertheless be acceptable.

It would at any rate seem unnecessary that an out-and-out tariff war should arise. Neither is the fear justifiable that the system would invest the European service with an unduly commercial character. On the contrary, such a tendency would probably be less apparent than today, since it has been demonstrated that mainly commercial considerations hinder the change of the *status quo*.

In the introduction it is stated under *D* that there are transiting countries that recognize the objections to the present system as being well-founded, but which cannot co-operate in a change thereof, before it has become possible to review the terminal rates also.

Such cases do exist. When judging them, however, the fact should be taken into account that the attendant circumstances are mostly such that the countries supplying through circuits for the public telegraph service do the same thing, even on a very much bigger scale, for the telex service and leased lines and that, as a compensation, a new source of revenue has in this way come into being for them. Furthermore they would see their income increase in proportion to the change-over by other administrations from radio circuits to leased telegraph circuits.

* * *

The conclusion to be drawn from the above is that new arrangements on a general basis will not be easily forthcoming, because administrations and private operating agencies do not very much like to see their revenues decrease as a result of such a regulation. Whenever the introduction of a leased line system and a considerable reduction of transit taxes is proposed, calculations are made all round. First and foremost in the respective considerations is often the question " what amount of income will be lost if the transit rates go down and if, in conjunction therewith, radio and also cable rates which may constitute an important tariff factor up to now be decreased."

* * *

Reviewing the activities of the ITU, it will be seen that the following has been done so far :

I. During the Brussels conference the CCIT advised the Netherlands Administration, which Administration had suggested a question for study in the field of leased circuits, to withdraw this question and to submit the matter for discussion at the Administrative Conference in Paris (1949). A very brief treatment of the problem in Paris led to Resolution No. 18, reading :

" Telegraph Channels for the Transmission of Transit Telegrams

The International Telegraph and Telephone Conference, Paris, 1949,

considering :

Netherland Proposal 139 (List of Proposals, pages 74 and 75) ;

decides :

that the CCIT should be requested to investigate whether rented telegraph channels could be made available to administrations and/or recognized private operating agencies for the transmission of transit telegrams,

and if so, under what conditions, it being understood that the cost of renting would replace the transit charge per word."

II. At Geneva in 1951, CCIT Study Group X reached the following Provisional Recommendation :

" Study Group X,
having discussed Resolution No. 18 annexed to the Paris Telegraph Regulations ;

considering

a) the fact that modern technique has made it possible to set up efficient wire circuits between non-adjacent countries in Europe, at a moderate cost ;

b) that administrations have expressed a wish that for direct wire transit, in the cases mentioned under *a)* above, a tariff with a maximum subscription rate based on the leased circuit system shall be applied :

declares the view

1. that the study of this matter be continued ;
2. that pending the results of this study, administrations might consider the possibility of a provisional solution based on special arrangements ;
3. that the administrations concerned should keep the CCIT informed of such special arrangements."

This Provisional Recommendation submitted to administrations did not meet with unanimous approval at the time.

III. This same Provisional Recommendation was once more accepted by Study Group X at Arnhem in 1953. The Plenary Assembly, however, preferred to accept the first point only, viz. " that the study of this matter be continued " (cf. Arnhem documents, Volume I, page 138).

From the standpoint of a switched service Question No. 65 (*op. cit.*, page 237) is very interesting, and will illustrate the position. It reads :

" Is there any need to recommend that, in the event of interruption of normal telegraph circuits provided by wire or by radio and on occasions when such circuits are closed at night or on holidays, telegraph offices should route telegraph traffic by telex service circuits and start-stop apparatus located in those offices, pending the setting-up of a European automatic telegraph network ? If so, what would be the transit charges ? "

In point of fact the very essence of the above question was at the time (1948) one of the items on the agenda drawn up during the Brussels CCIT Conference (See Question VIII *6h*, Brussels, page 146).

The fact that the Arnhem CCIT session confined itself to a repetition of the question proves that we are not yet within measurable distance of a solution and that not many voices were in favour of utilizing a telex circuit for public telegraph service, be it only in cases of circuit interruptions or breakdowns. This is a bad omen for the possibilities of a switched service !

Considering the matter on its merits, it would appear strange that the use of telex in cases of emergency is not immediately recommended. The countries affording transit services in such cases could only profit by it, if interrupted radio communications are concerned. And the question even arises whether terminal countries that have a right to establish a radio circuit should not *a fortiori* have a right to route telegrams by the telex route if they want to do so.

As far as the leased line problem is concerned, several administrations have meanwhile become convinced (as will be seen from the introduction to the Provisional Recommendation above) that for direct wire transit a maximum subscription rate based on the leased circuit system should be applied.

It is to be hoped that those administrations, if and when possible, will make special Arrangements to obtain regional solutions and that, pending the solution of the difficulties that are obviously inherent in a general regulation, the examples they set will be followed by many more administrations.

As a matter of fact, cases exist already when administrations have agreed to make available to one another through-circuits on a leased circuit basis.

T. Perry.

International Scientific Radio Union (URSI)

Editor's note : *Amongst the investigations which the International Radio Consultative Committee has asked URSI to undertake, there are many demanding the compilation of ionospheric data obtained by measurements throughout the world.*

Hence we reproduce below, at the request of the General Secretary of URSI, Brussels, a circular-letter sent by URSI to the heads of all ionospheric recording stations throughout the world.

" Circular Letter to all heads of ionospheric recording stations throughout the world

Dear Colleague,

(1) In our Edinburgh studies of the diurnal variations of the critical frequencies of the various layers of the ionosphere, we find that the question of the precise timing of the data is of considerable importance. We should be, therefore, most grateful if you could furnish us with the information listed below, *both for the equipment now in use and also for any previously used,* at the stations which are—or have been—under your control.

(2) *Information required :*

(a) Duration of sweep and frequency range covered.

(b) Local Time used (stating longitude).

(c) Does the record *start* precisely at the hour stated of local time, or is it *centred* on the hour of stated local time ?

(d) Does the recorder start at the highest frequency employed or at the lowest frequency employed ?

(e) Could you give us any information concerning the times at which certain specified frequencies are reached relative to the time of starting the record ?

(f) Have there been any changes in the equipment or method of recording which would affect the times at which particular critical frequencies were recorded ; and, if so, at what date did they come into effect ?

(3) We should be greatly helped by your co-operation.

25th February 1954. Yours very truly,

(signed) Edward V. APPLETON
President, URSI Commission III.

N.B. — Information may be sent to the General Secretary of U.R.S.I., 42, rue des Minimes, Brussels, Belgium. "

BOOK REVIEWS

Table of dielectric constants and electric dipole moments of substances in the gaseous state. (National Bureau of Standards Circular 537), by Arthur A. MARYOTT and Floyd BUCKLEY.[1]

This is a circular of the National Bureau of Standards, U.S.A. It contains three tables with an explanatory introduction—a table of dielectric constants of Reference Gases ; a table of dipole moments of Inorganic Gases ; and a table of dipole moments of Organic Substances in the gaseous state. Approximately 350 substances are listed and the values tabulated are the result of a critical review of existing data, recalculated where necessary to place on a comparable basis the work of many investigators. The references in the tables to these investigators are collected in a bibliography extending over the years 1910 to 1953.

Ocean electronic navigational aids. Loran, radiobeacon, and radarbeacon systems and Loran, radio-direction finder, and radar ship equipment. Revised edition (1949).[2]

The Coast Guard of the United States of America has published this booklet for the information of mariners, commercial airline operators and the industries associated therewith. The Navigational Aids described are : Loran, radiobeacons, microwave beacons, Radar reflectors and Radar. Included in the booklet are advisory specifications of minimum operational requirements for receiving equipment for Loran, Radar and direction finders. The information in the booklet has been prepared largely to answer inquiries received by the United States Coast Guard on these subjects. It is a non-technical type of treatment intended to show the benefits to be derived from the use of the apparatus described in safeguarding life and property at sea. Much practical information is presented in a clear and simple way.

---

[1] One volume, paper covers ; pp. 29 ; tables ; 26 × 20 cm ; National Bureau of Standards, Washington, 1953 ; price 20 cents.

[2] One volume, paper covers ; pp. iii + 73 ; illustrated ; maps ; 23 × 15 cm ; US Coast Guard, 1949 ; for sale by the Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washington 25, D.C. ; price 50 cents.

OBITUARY

Mr. Edwin H. Armstrong

Mr. Edwin H. Armstrong, a leader in radio development, died on 31 January 1954. Mr. Armstrong was born in New York City on 18 December 1890. He graduated at Columbia University in 1909 in Electrical Engineering, and remained there as an assistant in the Department of Electrical Engineering for one year. In 1915 he received the Trowbridge Fellowship at Columbia, and continued his work, begun in 1914, with Professor Michael I. Pupin at the Marcellus Hartley Research Laboratory. From 1917-1919 he served in the American Expeditionary Force with the Signal Corps. He received the degree of Doctor of Science from Columbia University in 1929, and became Professor of Electrical Engineering at that University in 1937, continuing in this post until his death.

Mr. Armstrong was the inventor of four most important processes in radio development. In 1913 he invented the regenerative circuit, a development which made possible a great improvement in the technique of reception. In 1918, while he was serving with the Signal Corps, he developed the superheterodyne receiver circuit, which is used almost universally in ordinary radio receivers. The super-regenerative receiver circuit, which he invented in 1920, provided even greater amplification and made high-frequency short-wave reception much more effective. As early as 1914 he began looking for a static eliminator, and by 1933 his experiments led him to the invention of a system of frequency modulation which reduced the effects of electrical disturbances and brought about a marked increase in the number of broadcasting stations. His most recent work was in the development of a system of multiplexing FM so that more than one programme could be broadcast simultaneously on the same frequency.

Major Armstrong was a Fellow of the Institute of Radio Engineers in New York and an honorary member of the Institution of Radio Engineers of Australia. He had published a great number of articles in technical and professional journals. He was made a *chevalier de la Légion d'honneur* in 1919, and was awarded many Medals.

NOTES AND NEWS

International Telegraph Consultative Committee—meeting of Study Group XI. — There is to be a meeting in the Maison des Congrès, Geneva, from Wednesday, 30 June to Saturday, 10 July, 1954, of CCIT Study Group XI (subscribers' international telegraph service and rates in connection therewith).

Agenda—questions for study by Study Group XI (Nos. 68 to 78, and 81), especially those in connection with the lease of telegraph circuits (No. 71 and No. 73).

(Source : *Official communication*)

★ ★ ★

Special International Committee on Radio Disturbances (CISPR). — At the last plenary meeting of this committee (London, October, 1953), it was decided that the next plenary meeting should be held in Philadelphia, in September, 1954, on the occasion of the fiftieth anniversary of the International Electrotechnical Commission.

(Source : *Revue générale de l'électricité*)

★ ★ ★

Telecommunication network. — Public phototelegraph facilities were on 15 January, 1954, inaugurated between Finland and Japan, through the phototelegraph station at Stockholm.

— A radiotelephone circuit was on 1 March, 1954, brought into service between India and Switzerland (Bombay-Berne).

(Source : *Official communications*)

— Direct radiotelegraph communication between San Francisco and Seoul, Korea, closed for two years, was re-established on 16 December 1953.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

— A new direct radiotelephone service is now available for public use between Jamaica and Cuba. It is being operated by Cable and Wireless (West Indies) Ltd. in conjunction with the Jamaica Telephone Company, in Jamaica, and by Cubaradio Internacional, in Cuba. The addition of this new service brings the total of direct radiotelephone services operated by Cable and Wireless (West Indies) Ltd. from Jamaica, up to six. These services provide links with the main centres in the Caribbean area, and extensions are available to London, New York, and most parts of the world.

(Source : *Official communication*)

★ ★ ★

Laying of coaxial cables. — The first part of one of the biggest inland submarine cable operations ever attempted was completed recently when the first of three six-tube coaxial cables (each three miles long) was laid across the Hudson River between Nyack and Tarrytown, N.Y.

The other two cables will form part of a coaxial link connecting Newark, N.J. with the new White Plains, N.Y. switching centre, a project designed to provide an additional long-distance circuit connecting New England and upstate New York to the Bell System network.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

The radio system in Brazil. — Brazil's 21st radiotelephone and radiotelegraph station was recently installed by the Companhia Radio Internacional do Brazil, at Goiania.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Inauguration of telex facilities in Spain. — Telex facilities have recently been organized in Spain ; for the time being, they are restricted to one automatic exchange with a capacity for twenty subscribers and one international switchboard. There is to be an extension this year.

Calls are routed over two direct channels between Madrid and Paris and over one direct channel between Madrid and Frankfurt-on-Main, through the French and German international switchboards. Other channels will be set up according to traffic needs.

Calls can be exchanged with the following countries : Federal German Republic, Belgium, Denmark, Finland, France, Luxembourg, Norway, the Netherlands (for trial calls only), Sweden, Switzerland, the United States, and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland.

(Source : *Official communication*)

★ ★ ★

Telegraphy in Dutch New Guinea. — This country has an area of 421 080 square km, and a population of some 900 000 souls. At the end of 1953, it had 17 point-to-point radiotelegraph circuits and 14 fixed radiotelegraph stations, including both transmitters and receivers.

All in all, there were, in 1953, 33 310 outgoing telegrams, as against 25 995 in 1952. International traffic was as follows : 1076 outgoing telegrams to other countries in the same continent (683 in 1952), and 13 100 to the other continents (13 483 in 1952) ; 1029 incoming telegrams from countries in the same continent (667 in 1952), and 10 813 from the other continents (10 274 in 1952).

(Source : *Official communication*)

★ ★ ★

The telecommunication services in Sweden in 1952-1953. — *Telegraph service.* At the beginning of the year 1953, Sweden, with a total area of 449 200 square kilometres, had 7 150 606 inhabitants. There were 121 main telegraph offices, 17 branch offices, 2197 counters for acceptance and delivery of telegrams and 89 counters for acceptance of telegrams only. There were also 1557 telegraph offices operated by the railways.

There were 7 telex exchanges in service at the same date. The number of chargeable telegrams decreased during the financial year 1952-1953 by 4.6% as compared with that of the preceding financial year. For inland telegrams there was a decrease of 6.5% and for international terminal telegrams an increase of 0.4% while transit traffic decreased by 13.5%.

Of the internal telegrams 84% or about 3 678 900 telegrams were = LX = telegrams. The corresponding figures for the preceding financial year were 84.1% and 3 947 640 telegrams. Of the amounts collected for the = LX = telegram forms the Telecommunication Administration keeps 3/7 while the rest goes chiefly to Svensky Nationalföreningen mot tuberkulos (Swedish National Association against tuberculosis). The lastmentioned part of the fees, which has hitherto been used for the anti-tuberculosis campaign, will, from 1954 onwards, be used to a certain extent for combating other common diseases.

The number of outgoing international telegrams during the financial year 1952-1953 was 1 479 814 as compared with 1 470 182 during the preceding financial year, an increase of 0.7 %.

The number of incoming international telegrams was 1 470 000 and for the previous financial year 1 469 172, an increase of 0.1 %.

The number of international transit telegrams was 566 725 as against 655 440 during the preceding financial year, a decrease of 13.5 %.

In the financial year 1952-1953 the total number of phototelegrams exchanged with foreign countries was 414, of which 138 were exchanged with Japan, 57 with the United States, 56 with Finland, 49 with Germany, 42, with the USSR, 22 with Italy, 15 with the United Kingdom, 11 with Switzerland, 9 with Norway, 6 with France, 6 with Brazil, 2 with Egypt and 1 with Malta.

In the inland telex service, a total of 2 394 636 units were registered as against 1 760 028 during the preceding year, an increase of 36.1 %.

The number of international telex calls was as follows :

	1952-1953	1951-1952	Percent increase
Outgoing calls . . .	193 521	128 585	50.5
Incoming calls . . .	179 587	112 470	59.7
Total	373 108	241 055	54.8

Telephone service. On 1 January 1953 Sweden had 121 main telephone exchanges, 7049 minor exchanges and 292 exchanges comprising public stations only. Of these, 51 main exchanges and 2492 minor exchanges provide full automatic service and 357 minor exchanges semi-automatic service.

The total number of telephones (main stations and extensions) in the country amounted to 1 888 492, of which 1 291 602 were connected to automatic exchanges, 3865 to semi-automatic exchanges, 100 389 to manual C.B. exchanges and 492 636 to manual LB-exchanges.

During 1952 the net increase of telephones was 101 499 as compared with an increase of 103 763 during the preceding year.

A comparison of the number of calls made during the financial years 1952-1953 and 1951-1952 gives the following figures :

	1952-1953	1951-1952	Percent increase
	In thousands of calls		
Non chargeable calls .	2 055 105	2 021 175	1.7
Chargeable calls :			
Inland calls	119 482	116 927	2.2
International calls :			
Outgoing	1 101	1 009	9.1
Incoming	1 039	963	7.9
Transit	154	118	30.5

The number of urgent calls as a percentage of the total calls amounted during the last two financial years to the following average values :

	1952-1953	1951-1952
Inland calls	1,4 %	1,9 %
International calls	5,1 %	7,2 %
Total traffic	1,4 %	2,0 %

Radio service. On 1 January 1953 there were 13 coast stations, 4 aeronautical stations and 3 fixed stations. The number of radio stations on lightships and in lighthouse stations was 22 and the number of radio beacons 74, of which 32 were for navigation and 42 for aircraft.

There were 1368 ship stations, of which 160 were on warships, 869 on merchant vessels and 339 on fishing boats. The number of ship stations under the authority of the Telecommunications Administration was 840.

The number of aircraft stations belonging to the owners of the aircraft was 96.

Broadcast programmes were transmitted from 34 stations on long waves and medium waves with an average of 4993 hours per station. Broadcast programmes were also transmitted from 2 short-wave transmitters. The number of radio licences increased during the year from 2 231 685 to 2 287 616 and the number of wired broadcast subscribers from 37 636 to 58 862. On 31 December 1952 the number of licences for amateur radio stations was 1920.

(Source : *Official communication*)

★ ★ ★

Telephony in the Union of South Africa. — On 31 March, 1953, this country, with an area of 1 222 265 square km, and with a population (1951 census) of 12 912 000, had, all in all, 1840 telephone exchanges in service. There were 74 automatic exchanges (73 at the end of March, 1952), and 1766 manual exchanges (1760 at the end of March, 1952). Subscribers' lines connected to these offices numbered 231 337 (214 568 at the end of March, 1952), and 86 286 (79 912 at the end of March, 1952) respectively. There were 510 178 subscribers' sets (469 707 at the end of March, 1952), and 10 304 public ones (10 116 at the end of March, 1952).

There were, all in all, 4209 inland telephone circuits (against 3991 on 31 March, 1952), and 29 international circuits (against 27 on 31 March, 1952).

Traffic : there were 572 376 776 local calls made from subscribers' sets and 31 553 772 calls from public ones, as against 494 720 380 and 30 659 402, respectively, during the preceding financial year. There was a total of 149 181 979 chargeable *minutes* of trunk call (143 669 922 in 1951-1952), of which 139 796 922 during heavy traffic periods. There were 44 112 252 trunk calls properly so called, as against 42 505 894 in 1951-1952. There were 184 314 international calls with other member-

countries of the African Telecommunication Union (as against 174 452 in 1951-1952), and 25 196 (27 251 in 1951-1952) with oversea countries.

Gross overall expenditure for the inland and international telephone services, for the period 1 April, 1952, to 31 March, 1953, was 79 220 949 gold francs (64 894 193 gold francs in 1951-1952), while gross overall income for the same amounted to 92 536 080 gold francs (1952-1953), as against 72 350 458 in 1951-1952. The above figures were arrived at by taking one South African pound as equivalent to 8.5708 gold francs.

(Source : *Official communication*)

★ ★ ★

American Telephone and Telegraph Company's activities during 1953. — The American Telephone and Telegraph Company has announced net earnings during 1953 of $421 060 000, or $10.31 a share, compared with the 1952 net of $358 493 204, or $10.09 a share.

Bell System consolidated earnings, for 12 months ended on 30 November 1953, were $484 021 609, or $11.61 a share, against $411 895 980, or $11.42 in 1952.

The gross operating revenues for the Bell System reached a new peak, rising from $3 998 710 192 in 1952 to $4 388 212 404 in 1953, for the 12 months ending on 30 November. Operating expenses and taxes kept pace, rising from $3 531 256 663 to $3 856 207 982.

In a statement announcing these figures, the President of the ATT stated that the Bell companies added nearly 550 000 instruments in the last three months and served today about 41 350 000, or nearly 2 000 000 more than a year ago. Long-distance calls, however, he said, did not show their usual increase, the volume being about the same as last year.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Network television service in the United States of America. — As announced on 2 February 1954 by the American Telephone and Telegraph Company, the network television service is now available to 268 stations in 167 cities of the United States of America.

The latest stations to be connected to the network are WCSC-TV, Charleston, S.C. ; Komu-TV, Columbia, Mo. ; and KWFT-TV and KFDX-TV, Wichita Falls, Tex.

(Source : *Telecommunications Reports*)

★ ★ ★

Construction of receiving aerials in France. — This question, which has been pending for years, has been the subject of Decree No. 53-987 of 30 September, 1953. This Decree appeared in the *Journal officiel* of 1 October, 1953, and runs as follows :

Article 1. — Despite any prior agreement to the contrary, even if concluded beforehand, the proprietor of a building cannot oppose the erection by the *bona fide* lessee or occupant, at his own expense, of outdoor broadcast receiving aerials, except for reasons recognized as serious and legitimate.

Article 2. — Before such erection, the *bona fide* lessee or occupant must inform his proprietor by registered letter, accompanied by a request for a receipt and a detailed plan of the proposed constructions.

If the proprietor intends to oppose such action, he must, under pain of estoppage, apply to the appropriate legal instance within one month.

Article 3. — The *bona fide* lessee or occupant shall be responsible for damage of any kind which might result from the erection of the aerial or from its presence.

Article 4. — Queries relative to the application of Articles 1 and 2 shall be judged in accordance with Article 46 *et seq.* of Law No. 48-1360, of 1 September, 1948.

(Source : *Electro Magazine*)

★ ★ ★

New television links in the United Kingdom. — In connection with the Post Office and Telegraph Money Bill which seeks to provide £125 000 000 for capital development, it was stated that £650 000 might well be spent over the next two years on television links. Radio links to Aberdeen and to the Isle of Wight will cost £130 000 and £75 000 respectively, while £44 000 is to be spent on another link between the Alexandra and Crystal Palaces.

There is also £55 000 for a cross-Channel link, as the BBC hope to pick up programmes increasingly from Europe. Provision is also made for a radio link to East Anglia, although the station is not yet approved.

(Source : *Post Office Telecommunications Journal*)

★ ★ ★

The annual meeting of the American Institute of Electrical Engineers. — About 5 000 scientists from North and South America, Europe and other parts of the world gathered at the annual meeting of the American Institute of Electrical Engineers, on 18-22 January 1954, held at the Statler Hotel, New York City. They heard 410 papers on electronics, communications, nucleonics, electromechanics, and other subjects depicting electrical engineering progress through the year.

The scientists observed on the same occasion the 75th anniversary of the invention of the first commercially successful incandescent lamp and the 50th anniversary of the establishment of the Edison Medal. The Medal, one of the highest honours in American engineering, was presented this year to John Findley Peters, Westinghouse Electric Corporation consultant, " for his contributions to the fundamentals of transformer design, his invention of the Klydonograph, his contributions to military computers and for his sympathetic understanding in the training of young engineers." The Klydonograph is a device for recording surges of power on electrical transmission systems.

Telegraph systems, communications switching systems, power generation, electronic control equipment, computers, facsimile, rural telephone engineering, system engineering, carrier systems and transistors were among the topics discussed that were of particular interest to attending communications engineers and manufacturers.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Italy — Science Exhibition, Milan, 1954. — Every year since 1951, on the occasion of the International Fair in Milan, the National Research Council organizes one or

more meetings of scientists, together with an exhibition at the fair.

The aim is to stress the contributions made by scientific research in improving living conditions both in Italy and elsewhere. Another aim, of no less importance, is to submit, by means of public discussions, scientific problems currently important, or of special interest, to scientists and technicians.

The subject chosen for 1954 is electronics and television.

This meeting will be of the nature of an international symposium, inviting the collaboration of scientists both Italian and foreign. Meetings will be held from 12 to 17 April, 1954, in the National Scientific and Technical Museum (Milan, Piazza San Vittore).

In addition, there will be a tour of the electrotechnical and television exhibition organized by the National Research Council at the XXXIInd International Fair, together with visits to industrial plant, film shows of scientific interest, etc.

(Source : *Official communication*)

★★★

Electronic telephone exchanges. — In a paper read before the British Association, Mr. L. J. Murray, A.M.I.E.E., dealt with the probability that the present type of electro-mechanical automatic telephone exchange system will ultimately be superseded by completely electronic methods. He added, however, that several technical and economic problems had to be solved before the present exchanges in Great Britain can be completely replaced by electronic systems.

Mr. Murray described an experimental system in which the actual speech connections are still completed through electro-mechanical switches, but in which the control arrangements used for setting the switches are completely electronic, using principally the cold cathode type of tube. He showed a demonstration set working on these principles which is believed to be the first of its type seen in the United Kingdom outside a laboratory. The main advantages of electronic switching methods, said Mr. Murray, lie in their vastly greater speed in setting up connections, which will be of great advantage in the extension of long-distance dialling by subscribers. He added, however, that the full advantage of this greater speed will only come when in the future it becomes possible to replace the present subscriber's telephone dial by a much faster device.

(Source : *Post Office Telecommunications Journal*)

★★★

The sender of the first ship radio distress call honoured. — Mr. Ludwig Arnson, who 50 years ago sent the first radio distress call from an American ship, was honoured in New York City, on 7 December 1953.

Mr. Arnson was aboard the Red Star Line S.S. Kroonland, 132 miles off the coast of Ireland, on his first assignment aboard ship as a wireless operator for Marconi, on 7 December 1903, when at 5 a.m. he was suddenly jarred out of his sleep. The ship's steering apparatus had been smashed and the ship was out of control.

Since the maximum range of wireless in those days was only 50 to 75 miles, Mr. Arnson said he was not sure that anybody would hear his call when he started tapping out CQD messages (now known as SOS). However, the call was heard after about two hours, and the story had a happy ending.

(Source : *Wire and Radio Communications*)

★★★

International Scientific Radio Union (URSI). — The General Secretariat of URSI has recently published the proceedings of the third meeting of the Joint Committee on the Ionosphere (Canberra, 1952).[1]

[1] Available from the General Secretariat, URSI, 42, rue des Minimes, Brussels, Belgium, for 200 Belgian francs, or 29 shillings, or 4 U.S. dollars, postage included.

WORKS RECEIVED

International Technical Assistance ; Programs and Organization, by WALTER R. SHARP.[1]

Propagation of short radio waves. Edited by DONALD E. KERR. (Massachusetts Institute of Technology. Radiation Laboratory Series, 13.)[2]

Merchant vessels of the United States, 1952 (including yachts).[3]

Microwave lenses, by J. BROWN. (Methuen's monographs on physical subjects.) [4]

Applied Electricity. A general reference work and a home-study course, vol. 1-8. (Revised edition.) [5]

The Economic Development of British Guiana. Report of a mission organized by the International Bank for Reconstruction and Development at the request of the Government of British Guiana.[6]

News agencies : Their structure and operation. UNESCO publication.[7]

A register of legal documentation in the world, prepared by the International Committee of Comparative Law with the support of the International Committee for Social Science Documentation. (Documentation in the social sciences.) Published by UNESCO.[8]

Techniques de l'ingénieur : Généralités, 2 vol. ; *Electrotechnique*, 2 vol. ; *Electronique*, 2 vol. Edited by C. MONTEIL. [*Engineering Technique : General*, 2 vols. ; *Electrotechnics*, 2 vols. ; *Electronics*, 2 vols.] [9]

International Council of Scientific Unions. Mixed commission on the ionosphere. Proceedings of the third meeting held in Canberra (Australia), from August 24th to 26th, 1952.[10]

Bibliographie météorologique internationale. Année 1952, fascicules I-II. [*Bibliography of World Meteorology. Year 1952, Vols. I-II.*] [11]

Index translationum. Répertoire international des traductions. International bibliography of translations, vol. 5.[12]

Les filtres à cristaux piézoélectriques, by D. INDJOUDJIAN et P. ANDRIEUX. (Collection technique et scientifique du CNET.) [*Piezoelectric crystal filters.*] [13]

Analyse matricielle des réseaux électriques, by P. LE CORBEILLER. [*Matrix analysis of electric networks.*] [14]

---

[1] One volume paper covers. pp. xi+146 ; 26×19 cm. Published by Public Administration Service, 1313 East Sixtieth Street, Chicago 37, 1952. Price : 2.50 dollars ; 13 Swiss francs.

[2] One volume bound in cloth. pp. xvii+728 ; illustrated ; tables, formulae, graphs. 23×15 cm. Published by McGraw-Hill Book Company, Inc., 330 West 42nd Street, New York 36, 1951. Price : 10 dollars.

[3] One volume bound in cloth. pp. v+966 ; tables. 20×26 cm. Published by U.S. Treasury Department. Bureau of Customs, 1953. For sale by the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington 25, D.C. Price : 5 dollars.

[4] One volume bound in cloth. pp. xi+125 illustrated ; tables, formulae, graphs. 17×11 cm. Published by Methuen & Co., Ltd., 36 Essex Street, London W.C.2, 1953. Price : 8s. 6d.

[5] Eight volumes bound in cloth. Illustrated ; tables, formulae, graphs. 21×14 cm. Published by the American Technical Society, Chicago, Illinois, 1947. Price : 35 dollars ; 175 Swiss francs.

[6] One volume bound in cloth. pp. xix+366 ; illustrated ; tables, maps (partly folded). 23×16 cm. Published for the International Bank for Reconstruction and Development by the Johns Hopkins Press, Homewood, Baltimore 18, 1953. Price : 6 dollars.

[7] One volume paper covers. pp. 229, tabl., 5 folded maps, graphs partly folded. 27×21 cm. Published by UNESCO, Paris, 1953. Price : 3.50 dollars ; 21s. ; 1,000 French francs.

[8] One volume paper covers. pp. 362. 24×15 cm. Published by UNESCO, Paris, 1953. Price : 4 dollars ; 22s. 6d. ; 1,100 French francs.

[9] Six volumes, loose-leaf bindings ; illustrated ; tables, formulae, graphs ; 32×27 cm. Editions techniques, 131 boulevard Saint-Germain, Paris 6e ; 1948-1953 ; price *General :* 250 Swiss francs, plus 17.50 francs for future supplements to the two volumes ; *Electrotechnics :* 360 Swiss francs, plus 17.50 francs for future supplements to the two volumes ; *Electronics :* 400 Swiss francs, plus 20 francs for future supplements to the two volumes.

[10] One volume, paper covers ; pp. 194 ; tables, formulae, graphs. 24×16 cm. General Secretariat of URSI, 42 rue des Minimes, Brussels ; 1953. Price : 21 s., 4 dollars, 200 Belgian francs.

[11] Two volumes paper covers. 22×13 cm. Published by the World Meteorological Organization, Geneva, 1953. Price : 20 Swiss francs per volume.

[12] One volume paper covers. pp. 511 ; tables. 27×21 cm. Published by UNESCO, Paris, 1953. Price : 7.50 dollars ; 42s. ; 2,000 French francs.

[13] One volume paper covers. pp. 177 ; illustrated ; tables, formulae, graphs. 30×21 cm. Published by Gauthier-Villars, 55 Quai des Grands-Augustins, Paris 6e, 1953. Price : 3,300 French francs.

[14] One volume paper covers. pp. xi+124 ; illustrated, tables, formulae. 21×13 cm. Published by Dunod, 92 rue Bonaparte, Paris 6e, 1954. Price : 960 French francs.

Memoria de los servicios de telecomunicación de España 1952. [*Handbook of telecommunication in Spain, 1952.*] [15]

Atlante internazionale del Touring club italiano [*International Atlas of the Italian Touring Club.*] [16]

Einschwingvorgänge, Gegenkopplung, Stabilität: Theoretische Grundlagen und Anwendungen, by Johannes PETERS. [*Feedback, negative feedback and stability: theory and practice.*] [17]

Jahrbuch für internationales Recht, 3. Band. Herausgegeben von Rudolf LAUN und Hermann VON MANGOLDT in Verbindung mit Egmont ZECHLIN. [*Yearbook of International Law,* Vol. 3; Rudolf LAUN and Hermann VON MANGOLDT in collaboration with Egmont ZECHLIN.] [18]

Ein grosser Förderer der Nachrichtentechnik. Zum 75. Geburtstag von Dr. h.c. A. Muri; dargeboten von Freunden und Mitarbeitern. [*A great name in telecommunication technique. For the 75th birthday of Dr. A. Muri;* issued by his friends and collaborators.] [19]

Beiträge zur Entwicklung des Post- und Fernmeldewesens der Deutschen Demokratischen Republik, by Wilhelm SCHRÖDER. [*Contributions to the development of the postal and telecommunication services of the German Democratic Republic.*] [20]

---

[15] One volume paper covers. pp. v+213, tabl., graphs. 24×16 cm. Published by the "Dirección general de correos y telecomunicación", Madrid, 1953.

[16] One volume bound in cloth. pp. xii+231+4. 315 maps partly folded. 50×33 cm. Published by the Touring Club Italiano, 10 Corso Italia, Milan, 1951. Price: 25,000 lire.

[17] One volume bound in cloth. pp. xiv+181. Illustrated; tables, formulae, graphs. 25×17 cm. Published by Springer-Verlag, 20 Reichpietschufer, Berlin W 35, 1954. Price: 27 German marks.

[18] One volume, paper covers. pp. 234. 25×17 cm. Published by Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1954.

[19] One volume bound in cloth. pp. 157, illustrated; charts, graphs. 24×17 cm. Published by Kommissionsverlag Guggenbühl und Huber, Hirschengraben 20, Zurich I, 1954.

[20] One volume bound in cloth. pp. 242, illustrated; tables. 21×17 cm. Published by VEB Deutscher Zentralverlag, Berlin (no date).

Calendar of conferences and meetings under the auspices of the ITU

Date	*Title*	*Place*
1954		
1 May	**ITU Administrative Council (9th session)**	Geneva
	International Telephone Consultative Committee (CCIF) :	
17-29 May	Study Group for International Semi-Automatic Telephone Trials	
31 May-3 June	Sub-Committee on Rapid Operating Methods	
1-15 September	Joint Group for the General Trunk Switching Programme	
1-15 September	Joint Meeting of Study Groups 6 and 8 and of the Permanent Maintenance Sub-Committee	
16 September-2 October	Study Group 4, then Study Group 3, then Study Group 5	
16 September-2 October	Permanent Maintenance Sub-Committee, then Study Group 8, then Study Groups 1 and 2	Geneva
16 September-2 October	Meeting of Study Groups 6 and 7, then Symbols Committee and Vocabulary Committee	
4-13 October	XVIIth Plenary Assembly	
14-20 October	Permanent Maintenance Sub-Committee—preparation of a programme for periodical maintenance of European international circuits, 1955	
	International Telegraph Consultative Committee (CCIT) :	
30 June-10 July	Meeting of Study-Group XI (International service of telegraph subscribers and rates relating thereto)	

JOURNAL UIT

BOLETÍN DE TELECOMUNICACIONES

Publicado mensualmente
por la Secretaría General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)

SUSCRIPCIONES — Suscripción anual : Para todos los países 10 francos suizos • Precio del ejemplar 1,25 francos suizos
Toda petición de informes debe dirigirse a la Redacción: Palais Wilson - GINEBRA (Suiza) - Teléfono (022) 2 15 50
Cuenta de cheques postales : Genève I/50

SUMARIO — Nº 3 — MARZO DE 1954

	Páginas
Las tasas de tránsito en el servicio telegráfico público europeo, por T. Perry	42-47
Unión Radioscientífica Internacional (URCI)	48
Noticias bibliográficas	49
Necrología	49
Ecos y noticias	50-53
Publicaciones recibidas	54-55
Calendario de las conferencias y reuniones de la UIT	56
Bibliografía	I-IV
Publicaciones de la Secretaría General de la Unión	V-VIII

Journal télégraphique (1869-1933)
57 volúmenes publicados

Boletín de Telecomunicaciones (desde 1934)
20º volumen

Las opiniones expresadas en los artículos del Boletín de Telecomunicaciones reflejan los puntos de vista personales de sus autores pero no necesariamente el criterio de la Unión.

Las tasas de tránsito en el servicio telegráfico público europeo

(Traducción)

por T. PERRY

En el número de noviembre de 1953 del *Boletín de Telecomunicaciones* se publicó un artículo del Sr. Foz titulado « Problemas de la telegrafía actual » acerca de la importantísima cuestión de las tasas de tránsito en el servicio telegráfico europeo.

Se puede felicitar a la Redacción del Boletín por haber publicado en una revista mensual oficial un artículo de tal interés.

Si, como es muy posible, el artículo del Sr. Foz da lugar a comentarios en estas columnas, no cabe duda de que la controversia que se derive ha de revestir gran interés para la próxima Conferencia administrativa, que deberá examinar el problema del tránsito en todos sus aspectos, en vista de que no han dado resultado práctico alguno los estudios realizados por el CCIT desde 1949 en virtud de la Resolución núm. 18 de París, que le encomendaba el estudio de la posibilidad de transmitir telegramas de tránsito por circuitos arrendados.

Pero antes de comentar el artículo del Sr. Foz, el autor del presente quisiera cumplimentar a su colega español por la excelente demostración que en él hace de que el servicio telegráfico público debe aceptar las consecuencias lógicas de los progresos técnicos y de explotación realizados hasta ahora en otras ramas de las telecomunicaciones.

Los principales puntos tratados por el Sr. Foz, que se comentan en los párrafos siguientes, pueden resumirse así :

A. La tarifa aplicable a un telegrama debe basarse en las remuneraciones correspondientes a los servicios prestados por las diversas partes que intervienen en su transmisión.

Considerada desde el punto de vista histórico, la vigente tasa por palabra de los telegramas de tránsito está establecida en la hipótesis de que en cada país de tránsito se efectúa, por lo menos, una retransmisión. Por consiguiente, si no se efectúa esta retransmisión, como ocurre cuando se utiliza un circuito directo entre dos países terminales, la tasa de tránsito existente es demasiado elevada.

Las tasas de tránsito del servicio telex, comparadas con las del servicio telegráfico público, son muy reducidas, pero resultan ampliamente remuneradoras. La remuneración de los países de tránsito es tan desproporcionada, tratándose como se trata de servicios técnicamente idénticos, que evidentemente no puede mantenerse la relación actual. Es incomprensible que las administraciones telegráficas tengan que pagar por sus telegramas de tránsito más que lo debido por comunicaciones telex, y que no tengan los derechos que tiene el usuario privado del servicio telex o de un circuito arrendado.

B. Es evidente que ha llegado el momento de fijar las tasas de tránsito de los telegramas con sujeción a las mismas reglas que las comunicaciones telex. Hecho esto, la red europea de conmutación podrá lograrse fácilmente ; en otro caso, no se podrá crear, y la solución armoniosa del problema del tránsito se encuentra en la red de conmutación. Cuando se organice de modo apropiado un servicio de esta clase podrá prescindirse, en la mayoría de los casos, de recurrir a circuitos directos permanentes. Sin embargo, aun subsistiendo estos últimos, siempre será posible hacer que las tasas de tránsito sean idénticas a lo que serían en una red de conmutación. En realidad, el Sr. Foz cree que si las tasas de tránsito se redujesen a justas proporciones dejaría de justificarse la existencia de numerosos circuitos radioeléctricos europeos, cuya supresión estima ventajosa.

C. Parece irrefutable que las administraciones que poseen un circuito directo con un país distante pueden reducir sus tasas de tránsito a la cifra actualmente fijada para los llamados circuitos arrendados, es decir, a un precio de 80 unidades telex por día. Sería peligroso, sin embargo, a juicio del Sr. Foz, suponer la necesidad de autorizar a las administraciones terminales a que se pusieran de acuerdo para fijar libremente y por su cuenta el total de la tasa de tránsito. Con ello, se produciría una guerra total de tarifas que llevaría a un regateo constante entre los distintos servicios, produciéndose, además, un desequilibrio en el servicio europeo por el carácter comercial exagerado que se le daría, del cual carece en la actualidad. Todo esto podría constituir un peligro para el servicio mismo.

D. Algunos países de tránsito reconocen la existencia de la desproporción y el fundamento de las objeciones formuladas contra el sistema actual, pero estiman también que toda revisión de tasas debería extenderse a las tasas terminales, cuyo límite superior (que se les impone) consideran a todas luces insuficiente. Plenamente conscientes de que los défi-

cits que de este modo soporta su propio país se ven compensados con pagos hechos en otros, no pueden participar en ningún cambio de tasas de tránsito por palabra mientras no se revise todo el sistema de tarificación, tasas terminales inclusive.

* * *

Nadie negará, sin duda, que como se dice en el punto *A*, la tarifa de un telegrama debe basarse en la remuneración de los servicios prestados por las diversas partes que intervienen en su transmisión. También se reconocerá que este principio permite la remuneración de las operaciones de tránsito, y que los países de tránsito pueden sacar de los servicios que prestan un beneficio que a veces puede llegar a ser considerable.

La actual tasa de tránsito por palabra puede dar lugar, si el tráfico de tránsito es bastante intenso, a beneficios exagerados. En los documentos del CCIT se cita el caso de un circuito telefónico de tránsito, bastante corto, con 18 canales de telegrafía armónica, tres de los cuales se utilizan para el servicio telegráfico público. El país de tránsito reclama únicamente 5 céntimos oro, en lugar de los 6 céntimos y medio oro autorizados por el Reglamento Telegráfico, pero siendo de unos 5 millones de palabras el tráfico anual, sus ingresos totales se elevan a unos 250 000 francos oro, suma que corresponde al precio de arriendo de más de 23 circuitos telegráficos. Por su parte, los otros 15 canales, que se utilizan para el telex o como circuitos telegráficos arrendados, proporcionan considerables ingresos, de tal modo que el producto de este circuito es, en resumidas cuentas, más de 15 veces superior al precio de arriendo de un circuito telefónico comparable, arrendado de conformidad con las prescripciones del CCIF.

Casos de estos de intenso tráfico de tránsito, que requieren haces e incluso grupos de haces, son hoy día muy frecuentes a causa del considerable desarrollo adquirido por el servicio de abonados al telégrafo, cuya utilización en un próximo futuro irá aumentando a una cadencia acelerada.

Contrastes como el que acabamos de citar se ponen aún más de manifiesto si se considera la cantidad de tráfico encaminado por numerosos circuitos arrendados, muy superior a menudo al que se encamina por canales telegráficos públicos.

Pero aunque no se considere sino un tráfico restringido de telegramas, el producto del tránsito calculado por palabra excede siempre del precio de arriendo de un circuito telegráfico, fijado a 80 unidades telex por día. Si seguimos el cálculo que hemos hecho en el ejemplo anterior, veremos que siendo, por ejemplo, de 0,05 francos oro la tasa de tránsito por palabra, y de 0,45 francos oro la tasa de tránsito telex, se llega al nivel cotidiano de 80 unidades telex con sólo un tráfico de 720 palabras diarias, es decir, 360 palabras en cada sentido.

Teniendo en cuenta estas cifras se comprende fácilmente que la Conferencia administrativa de París obrara prudentemente al eliminar del Reglamento Telegráfico el número 174 del Reglamento de El Cairo, que tendía a la obtención de ingresos mínimos en concepto de tasas de tránsito correspondientes a los circuitos utilizados a tal efecto.

De igual modo, en el Reglamento del servicio telex se pone de relieve el hecho notorio de que hoy día pueden facilitarse a precio reducido los circuitos telegráficos. En este Reglamento se prevé que el número de circuitos entre dos redes se calculará, en cuanto sea posible, para un servicio sin plazo de espera, incluso en las horas de sobrecarga.

El número de casos en que en el servicio telegráfico público europeo se utilizan circuitos de tránsito es, sin embargo, relativamente pequeño. En general, las administraciones tratan de no hacer uso de una vía de tránsito cuando el tráfico llega a cierta intensidad ; por razones de economía, suelen preferir la utilización de un canal radioeléctrico, a pesar del gasto que exigen en lo que concierne al material y a la potencia necesarios y al personal especializado.

No conviene olvidar las cifras antes citadas en relación ahora con los desembolsos que, como el Sr. Foz indica, son necesarios para un servicio por conmutación. Consideremos un año de 300 días, y tomemos el caso de la transmisión automática, que permite transmitir cada 3 minutos 130 palabras de pago : vemos que 5 millones de palabras anuales corresponden a una ocupación de la línea de 120 unidades telex por día (en tráfico simplex). Ahora bien, las tasas pagadas corresponden hoy a 1850 unidades telex diarias.

En los documentos del CCIT se pone de manifiesto que 80 unidades telex diarias representan ya un ingreso con beneficio, así como que en Europa no existe ningún circuito con una carga de 80 unidades telex por día, lo que no impide que las administraciones ofrezcan, en general y sin reticencia, los servicios de tránsito.

El nudo del problema de las tasas de tránsito por palabra reside, pues, con independencia de si existe o no existe retransmisión, en las chocantes diferencias que manifiestamente pueden producirse entre las tasas de tránsito telex, de una parte, y telegráficas, de otra, y, sobre todo, en el hecho de que los circuitos telegráficos, considerados como « productos de serie », pueden obtenerse ahora con suma facilidad y a poco precio.

Además, los progresos técnicos han facilitado considerablemente las retransmisiones mismas, muy onerosas antes, por razones de personal, en tanto que hoy día son generalmente automáticas. Baste, a este respecto, citar como ejemplo la red telegráfica nacional de los Estados Unidos de América, cuya concepción, debida a la Western Union Telegraph Company, se basa por entero en la retransmisión.

Recordemos brevemente, para terminar, que aunque se trate de retransmisión del tráfico manual (y para una sola fracción de la tasa de tránsito normal), en el mundo entero se aceptan y retransmiten con solicitud los telegramas por cuenta de otros países, y que los ingresos provenientes de este tráfico suplementario son vivamente apreciados.

El siguiente cuadro es interesante por diversos conceptos. En él se ven no sólo las diferencias entre los ingresos percibidos por las comunicaciones telex y por el tráfico telegráfico sino también cómo un solo y mismo país, que ofrece servicios análogos en conceptos distintos, aplica tasas diferentes a los mensajes telex y a los telegramas según sea el origen y el destino de cada una de estas dos categorías de mensajes.

Cuadro comparativo de las tasas de tránsito percibidas por las comunicaciones telex y por los telegramas de salida de los Países Bajos

País de destino	*País de tránsito*	*Tasa de tránsito por unidad telex en francos oro*		*Tasa de tránsito por palabra de los telegramas en francos oro*	
Francia	Bélgica	0,45		0,05	
	Alemania	—		0,05	
Suiza	Alemania	1,35		0,065	
	o				
	Bélgica	0,60	1,35	0,0325	0,065
	Francia	0,75		0,0325	
Austria	Alemania	1,95		0,065	
	o				
	Bélgica	0,60	1,95	0,022	0,065
	Francia	0,75		0,022	
	Suiza	0,60		0,021	
Checo-eslovaquia	Alemania	1,50		0,065	
	o				
	Bélgica	0,28	1,50	0,0325	0,065
	Francia	0,37			
	Alemania	0,85		0,0325	
Hungría	Alemania	1,80	2,70	0,065	0,13
	Austria	0,90		0,065	
	o				
	Bélgica	0,43	2,70	0,0325	0,13
	Francia	0,54		0,0325	
	Suiza	0,43		0,021	
	Austria	1,30		0,044	

En los ejemplos de este cuadro, la tasa de tránsito total para circuitos que pasan por varios países es siempre la misma, esto es, la de la vía normal.

No hay duda alguna de que los países terminales son favorables a estas posibilidades de encaminamiento, que acrecientan la seguridad del servicio.

En la práctica, sin embargo, estas vías paralelas dan lugar a cierta *competencia,* aun dentro de los límites de las tasas de tránsito aplicables en la vía normal. Como el Reglamento Telegráfico no fija sino el límite de estas últimas, el país de tránsito en la vía normal puede, si así lo desea, competir con las demás vías.

El hecho de que con tanta frecuencia se ofrezcan tasas reducidas en vías paralelas constituye, en sí, una indicación de que las tasas de tránsito que hoy día se perciben son muy elevadas, incluso para el tráfico telex.

Sería vano hablar de la competencia sin referirse a las radiocomunicaciones. Como se dice antes, existe un elemento de competencia entre las vías que utilizan redes metálicas y las vías de radiocomunicaciones cuando ambas se utilizan con un mismo fin. Se dan casos en que a pesar de existir circuitos metálicos directos entre dos países, una de las partes interesadas prefiere, para lograr mayores ingresos, encaminar la totalidad de su tráfico por vía radioeléctrica.

Uno de los más sorprendentes es, sin duda, aquel en que el tráfico se encamina, en un sentido, por vía radioeléctrica, y seguidamente, por hilo, a través de un *tercer país* ; a la tasa de tránsito que este último país percibe viene así a añadirse una tasa radioeléctrica.

En el número 187 del Reglamento Telegráfico se estipula que entre dos países del régimen europeo la tasa radioeléctrica no puede ser inferior a la tasa de tránsito por vía telegráfica. El efecto práctico de esta estipulación y del hecho de que los países de tránsito ofrecen raramente tasas de tránsito inferiores a las autorizadas en el Reglamento Telegráfico, es el gran interés que en lo que se refiere a sus ingresos previsibles presenta la utilización de una vía radioeléctrica, y la condenación, de hecho, de todo desarrollo del tráfico de tránsito por hilo.

Si los países de tránsito ofreciesen verdaderamente tasas inferiores a las máximas fijadas por el Reglamento Telegráfico, se entablaría una *competencia* perfectamente legítima con las vías radioeléctricas.

Ahora bien, si de lo que se trata es de fijar (especialmente en un servicio por conmutación, como el aludido en el punto *B* de la introducción) una tasa de tránsito por palabra comparable a las tasas telex, esta tasa por palabra habrá de sufrir una disminución importante e inevitable. En consecuencia, según demuestra el Sr. Foz, desaparecerá la rentabilidad de numerosas vías radioeléctricas europeas.

Por otra parte, muchas administraciones hallarían una nueva fuente de ingresos si se encaminase por su territorio tráfico cursado precedentemente por vía radioeléctrica.

* * *

Un servicio con conmutación es, en muchos aspectos, una idea muy atrayente. Sin embargo, no es seguro ni mucho menos que lleve a la supresión en gran escala de los circuitos directos que pasan por países de tránsito.

Los circuitos directos tienen indudablemente ciertas ventajas sobre un sistema en el que las comunicaciones con una oficina dada han de establecerse repetidamente por conmutadores ; además y según que tales circuitos sean más o menos onerosos, su empleo puede ser más o menos preferible, económicamente, al empleo de conmutadores.

Sea como fuere, habrán de transcurrir todavía muchos años antes de que pueda existir un servicio con conmutación en una parte considerable de Europa, y, ni que decir tiene que antes será preciso resolver gran número de problemas relativos a la técnica, a la explotación y al establecimiento de las cuentas. Dé todos modos, será necesario contar con un sistema telegráfico totalmente automático y

concebido, como es natural, a base de principios uniformemente aceptados.

También habría que adoptar decisiones acerca de numerosas cuestiones fundamentales concernientes a la organización del servicio propiamente dicha como, por ejemplo, al empleo del tráfico simplex o duplex, a los números de serie, al encaminamiento (emergencia), a los telegramas de servicio, etc., sin dejar de prever las consecuencias de la reducción de la tasa por palabra en el tráfico de tránsito. En resumen, es evidente que en vista de la divergencia de intereses que existe, no es de esperar en la práctica que un servicio de esta naturaleza sea factible rápidamente.

* * *

Por consiguiente, mientras se prosiguen los estudios pertinentes, convendría examinar más detenidamente las cuestiones de tránsito en lo que respecta al arriendo de circuitos de tránsito entre puntos fijos.

Es manifiesto que la relación que el Sr. Foz da por supuesto existe entre una tasa telex y una tasa por palabra en el servicio con conmutación — relación que, en realidad, equivale a la fijación de una tasa por palabra a base del tiempo — dependería, en un sistema de circuitos arrendados, de las circunstancias. En el caso de gran volumen de tráfico, un circuito arrendado produciría una tasa por palabra inferior a la del servicio con conmutación, y una tasa por palabra más elevada cuando el tráfico fuera escaso.

No obstante, como un número muy reducido de telegramas justificaría ya la utilización de un circuito arrendado, las tasas de tránsito por palabra serían siempre inferiores a las que rigen actualmente, y esto hace suponer que hay posibilidad de hallar una solución satisfactoria desde el punto de vista general en la mayoría de las relaciones.

* * *

Ahora bien, ¿ es innegable, como se indica al principio de este artículo, en el punto *C*, que las administraciones pueden reducir las tasas relativas a los circuitos de tránsito al precio de 80 unidades telex diarias fijado por el CCIT ?

Habida cuenta de la tesis de que la tasa telegráfica ha de constituir una remuneración por los servicios prestados por las distintas partes, y de que el precio de 80 unidades telex diarias es ya de por sí remunerador, la respuesta es afirmativa.

Hay que advertir a este respecto que la noción de « circuito » ya no es la misma que antiguamente, porque hoy en día, en las líneas internacionales, no existen prácticamente circuitos metálicos. Casi todos los circuitos telegráficos modernos en cable forman parte de un sistema de telegrafía armónica. Muy a menudo, los cuadretes telefónicos no se forman ya directamente con conductores metálicos del cable, sino que se utilizan cada vez más cables de corriente portadoras o de pares coaxiales. Por otro lado, la telefonía emplea emisiones dirigidas, es decir, que es posible establecer conexiones a lo largo del trayecto radioeléctrico. Es muy probable que un circuito, que según el Reglamento Telegráfico debe considerarse como un circuito « alámbrico », esté parcialmente compuesto, en realidad, de secciones radioeléctricas. Como siguen desarrollándose todo género de nuevas técnicas, un circuito telegráfico es hoy en día una especie de fantasma que representa una posibilidad entre muchas, pero que difiere en gran medida de la « línea » de antaño.

La diferencia entre las vías telegráficas y radioeléctricas va desapareciendo, pues. El coste anual de un circuito telegráfico, calcúlese como se quiera, equivale a la amortización de los capitales invertidos, más los gastos de mantenencia y de explotación. Si se trata de un circuito radioeléctrico, el coste de la potencia del transmisor puede jugar un papel importante. Salvo en lo que respecta al personal explotante, no existe relación directa alguna entre el precio de coste de una comunicación y el volumen del tráfico cursado.

Si los medios de comunicación en su conjunto son propiedad de una sola administración, o de una sola empresa privada de explotación, es indiscutible que los gastos anuales figurarán en sus cuentas ; pero si, como generalmente ocurre con los cables submarinos y con las relaciones radioeléctricas, el sistema pertenece a dos partes distintas que lo explotan conjuntamente, cada una de ellas sufragará parte de los gastos anuales y considerará beneficio los ingresos suplementarios.

No es difícil, pues, comprender que estos propietarios tengan que asimilar las operaciones anuales a la noción de arriendo, a pesar de que no hay un tercero que les haya cedido una de las instalaciones en arriendo. ¿ No es, pues, más natural y evidente esta noción de arriendo cuando no se trata ya de un cable submarino ni de un circuito radioeléctrico y se recurre a los servicios de un país de tránsito ? En este caso ¿ no bastaría con que el país de tránsito exigiera un alquiler razonable que cubriese los gastos incurridos y dejara un pequeño beneficio ?

Al fijar en 80 unidades telex el precio del arriendo de los circuitos, el CCIT da una posibilidad magnífica para que se halle una base uniforme. Por tanto, en esta materia no puede haber « regateos ». Si, como consecuencia de consultas celebradas en un plano internacional, se lograra aplicar una escala de tasas establecida a base de computación (como se indica en la Resolución núm. 9 de París), que acaso resultase más satisfactoria para los países de tránsito, se habría puesto poco más o menos en práctica la idea de fijar una tasa por palabra a base del tiempo, como se sugiere para el servicio con conmutación, y no podría haber « regateo » alguno.

Sea cual sea el método que se elija para resolver el problema del arriendo, el importe del canon anual puede fijarse de antemano o calcularse con toda la precisión posible. Si dividimos este importe por el número de palabras, obtendremos una tasa de tránsito ficticia.

Por razones de orden práctico, en la tasa por palabra habrá que incluir un valor ligeramente supe-

rior al de la tasa de tránsito ficticia para hacer frente, por un lado, a las posibles fluctuaciones del tráfico, y, por otro, para cubrir los gastos que ocasionan las desviaciones del tráfico que han de hacerse en caso de interrupción u otros incidentes.

Si se quiere estudiar más detenidamente el servicio con conmutación previsto por el Sr. Foz, hay que tomar también en consideración elementos análogos.

Acaso un aspecto insólito de la cuestión sea el de que, en relación con un país determinado, se obtengan tasas de tránsito distintas según sean la longitud y el grado de utilización de los circuitos que lo atraviesan. He aquí una idea que sin duda se considerará más bien como revolucionaria en el mundo de los telegrafistas ; pero no hay que olvidar que existen ya diferencias parecidas cuando se consideran las vías desviadas, ni que, en el telex, existen tasas de tránsito distintas según sea la longitud de las secciones utilizadas.

La introducción de tasas de tránsito tan reducidas, calculadas según el tiempo de ocupación real en un sistema con conmutación o como cuando se trata de un circuito arrendado, supondría, sin embargo, la desaparición acá y acullá de ciertos réditos, mejor dicho, esto sucedería en todo lugar en que el tránsito produce actualmente beneficios considerables y, especialmente, en los circuitos radioeléctricos y en la explotación de cables.

La tesis de que el arriendo de circuitos conduciría a una « guerra total » de tasas es muy discutible. De todos modos, esta posibilidad podría evitarse con la adopción de los correspondientes acuerdos internacionales.

Una solución simple consistiría en seguir la idea expuesta en el número 187 del Reglamento Telegráfico en el que ahora se estipula que las tasas siguen siendo las mismas y continúan comprendiendo una tasa de tránsito por palabra como en la actualidad. De este modo, los países que arriendan circuitos obtendrán beneficios comparables a los de los circuitos radioeléctricos en explotación. Pero en este caso desaparece la ocasión tentadora de llegar a tasas más bajas y es muy improbable que se obtenga un tráfico de cierta importancia cuando haya que desviar el tráfico radioeléctrico. Adviértase a este respecto que en el Convenio de Buenos Aires, artículo 3, párrafo 2 *b)*, se prescribe que las tarifas han de establecerse a niveles lo más bajos posible y que el Consejo de Europa insistió recientemente en favor de una reducción de las tasas.

Otra solución consistiría en que las tasas de tránsito reducidas sólo se aplicasen al tráfico terminal entre las administraciones que arriendan los circuitos y en que se mantuvieran las tasas actuales para el resto del tráfico, esto es, el tráfico en relación con el cual esas mismas administraciones desempeñan el papel de país de tránsito. Este caso podría compararse con aquél en que las tasas de un país no están adaptadas a la equivalencia exacta del franco-oro para su propio tráfico, mientras que el tráfico extranjero se tasa a base del franco-oro. Es indudable que esta situación se presta a críticas, pero a pesar de ello podría aceptarse si había de conducir a la posibilidad de establecer tasas inferiores para la mayor parte del tráfico europeo.

De todos modos, parece superfluo provocar una guerra total de tarifas. Tampoco hay que temer que el sistema dé al servicio europeo un carácter comercial indebido ; muy al contrario, es probable que este carácter fuera menos aparente que hoy en día, puesto que se ha demostrado que las razones que se oponen al cambio del *statu quo* son, sobre todo, de naturaleza comercial.

Al principio del presente artículo figura un punto *D* en el que hemos indicado que hay países de tránsito que, si bien reconocen lo bien fundadas que están las objeciones al sistema actual, no pueden colaborar en ningún cambio del mismo sin que antes haya habido posibilidad de revisar también las tasas terminales.

Aunque estos casos existen, hay que tener en cuenta al juzgarlos que, en general, los países que facilitan circuitos de tránsito para el servicio telegráfico público hacen lo mismo — e incluso en una escala mucho mayor — con el servicio telex y con los circuitos arrendados, con lo que obtienen, a título de compensación, una nueva fuente de ingresos. Además, su ingreso aumentaría a medida que otras administraciones sustituyeran circuitos radioeléctricos por circuitos telegráficos arrendados.

* * *

Cuanto precede nos lleva a la conclusión de que no será fácil llegar a nuevos arreglos de carácter general, porque a las administraciones y empresas privadas de explotación no les gusta mucho que sus ingresos disminuyan a causa de una nueva reglamentación. Cada vez que se plantea el problema del arriendo de circuitos y se propone reducir considerablemente las tasas de tránsito, todo el mundo empieza a hacer cálculos. La pregunta que uno se hace en primer lugar es, muy a menudo, la siguiente : ¿ Qué ingreso dejaremos de obtener si se reducen las tasas de tránsito y las tasas radio y cable, que hasta ahora han constituído un elemento importante de la tasa total, sufren la misma disminución ? »

* * *

Si pasamos revista a lo realizado por la UIT en esta materia, podremos resumir su actividad en la siguiente forma :

I. Durante la Asamblea plenaria de Bruselas, el CCIT aconsejó a la Administración de los Países Bajos, que había propuesto se estudiara una cuestión relativa a los circuitos arrendados, que retirara esta cuestión y sometiera el problema a la consideración de la Conferencia administrativa de París (1949). Un examen muy somero de la cuestión condujo a dicha Conferencia a adoptar la Resolución núm. 18, que reza así :

« *Circuitos telegráficos para la transmisión de telegramas de tránsito*

La Conferencia Internacional Telegráfica y Telefónica de París (1949) :

Considerando

la proposición núm. 139 de los Países Bajos (Cuaderno de proposiciones, páginas 74 y 75).

Resuelve

pedir al CCIT que estudie si para la transmisión de telegramas de tránsito pueden ponerse a disposición de las administraciones (y/o empresas privadas reconocidas), y en qué condiciones, circuitos arrendados, quedando entendido que las tasas de tránsito por palabra serían sustituídas por el precio de arriendo. »

II. En la reunión celebrada en 1951 en Ginebra por la Comisión de estudio X del CCIT, ésta adoptó la siguiente Recomendación provisional :

« La Comisión de estudio X del CCIT,

Vista

la Resolución núm. 18 anexa al Reglamento Telegráfico de París ;

Considerando :

a) Que las posibilidades técnicas actuales permiten el eficaz establecimiento de circuitos alámbricos a un precio de coste moderado entre países europeos no limítrofes ;

b) Que varias administraciones han formulado el voto de que, en los casos mencionados en *a)*, se aplique al tráfico de tránsito transmitido por hilo una tarifa igual a la tarifa a tanto alzado de acuerdo con el sistema de arriendo de circuitos,

Recomienda :

1. Que se prosiga el estudio de este problema ;
2. Que hasta conocer los resultados de este estudio las administraciones traten de llegar a una solución provisional mediante arreglos especiales, y
3. Que las administraciones interesadas tengan a bien comunicar al CCIT estos arreglos especiales. »

Esta Recomendación provisional fué sometida en aquella época a las administraciones pero no obtuvo la aprobación unánime de las mismas.

III. La Comisión de estudio X adoptó de nuevo la misma Recomendación provisional en Arnhem (1953). No obstante, la Asamblea plenaria prefirió conservar únicamente el punto 1 de la parte dispositiva, es decir « Que se prosiga el estudio de este problema (Véase la página 138 de la publicación « *Documents de la VII*e *Assemblée plénière* », primer volumen).

En cuanto al servicio con conmutación, en la Cuestión 65 (*Ibid.*, página 237) por cierto muy interesante, se expone la situación. Dicha cuestión está concebida en los siguientes términos :

« En la eventualidad de una interrupción de los circuitos telegráficos normales constituídos por circuitos alámbricos o radioeléctricos, y en el caso de que estos circuitos no se exploten por la noche ni los días festivos ¿ conviene recomendar a las oficinas telegráficas que cursen el tráfico por los circuitos telex y por los aparatos arrítmicos situados en dichas oficinas, en espera de que se establezca una red telegráfica europea ? En caso afirmativo, ¿ cuáles serían las tasas de tránsito ? »

De hecho, en 1948, el propio fondo de esta cuestión era uno de los puntos del Orden del día establecido durante la Asamblea plenaria de Bruselas (Véase la Cuestión VIII, 6 *h)* « *Documents de Bruxelles, Revision de Genève* », página 146).

El hecho de que la Asamblea plenaria de Arnhem se haya circunscrito a repetir la Cuestión planteada, demuestra que no se está muy cerca de una solución y que pocas administraciones favorecen la utilización de un circuito telex para el servicio telegráfico público aunque sólo sea en caso de interrupción o de avería. ¡ Mal augurio éste, pues, para las posibilidades de un servicio automático !

Si examinamos las ventajas y los inconvenientes que presenta este asunto, es sorprendente que no se recomiende inmediatamente la utilización del telex en caso de absoluta necesidad. Los países que ofrecieran un servicio de tránsito en semejante caso no harían más que beneficiarse de esta solución si se trataba de una interrupción de los circuitos radioeléctricos. Cabe incluso preguntarse si los países terminales que tienen derecho a establecer un circuito radioeléctrico, no deberían gozar con justa razón del de cursar los telegramas por la vía telex si así lo desearan.

En cuanto al problema de los circuitos arrendados, son ya varias las administraciones que se han convencido en el intervalo — como se desprende de la introducción a la citada Recomendación provisional — de que al tránsito directo por hilo habría que aplicarle una tarifa igual como máximo a la tarifa a tanto alzado según el sistema de arriendo de circuitos.

Esperemos, pues, que estas administraciones concluyan entre sí, en tiempo y lugar oportunos, arreglos particulares para resolver la cuestión en el plano regional, y que, en espera de que se venzan las dificultades sin duda alguna inherentes a la solución general de la cuestión, sean muchas las administraciones que sigan el ejemplo de aquéllas.

En realidad, existen numerosos casos en que las administraciones han aceptado poner a disposición recíproca circuitos de tránsito, de acuerdo con el sistema de arriendo de circuitos.

T. Perry.

Unión Radiocientífica Internacional (URCI)

Nota de la redacción : *El Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones ha rogado a la URCI que lleve a cabo una serie de investigaciones muchas de las cuales se refieren a cuestiones cuya solución depende de una compilación de los resultados de los sondeos ionosféricos efectuados en el mundo entero.*

Seguidamente, se reproduce, a petición del Secretario General de la URCI, Bruselas, la carta que dicho organismo ha dirigido a este respecto a los directores de las estaciones de registros ionosféricos de todo el mundo.

« Carta circular a los directores de las estaciones de registros ionosféricos de todo el mundo

Estimado colega :

(1) En los estudios realizados en Edimburgo sobre las variaciones diurnas de las frecuencias críticas de las diversas capas ionosféricas, se ha puesto de relieve la enorme importancia que reviste la determinación de la hora exacta de observación de los datos. Mucho le agradeceré, pues, tenga a bien facilitarnos la información que a continuación se indica, *tanto en lo que se refiere al equipo utilizado en la actualidad como al empleado antiguamente* en las estaciones que Ud. dirige o ha dirigido.

(2) *Información solicitada :*

a) Duración del barrido y gama de frecuencias cubierta

b) Hora local utilizada (con indicación de la longitud)

c) ¿ Comienza el registro exactamente a la hora local indicada, o está *centrado* en dicha hora ?

d) ¿ Empieza el registrador por la frecuencia más alta utilizada o por la más baja ?

e) ¿ Puede facilitarnos datos sobre los momentos en que se alcanzan ciertas frecuencias dadas con relación al momento de comienzo del registro ?

f) ¿ Se han introducido modificaciones en el equipo o en el método de registro que puedan influir en los momentos en que se registraron determinadas frecuencias críticas ? En caso afirmativo ¿ cuándo se introdujeron tales modificaciones ?

(3) Su colaboración a este respecto nos será valiosísima.

Le saluda atentamente,

25 de febrero de 1954.

El Presidente de la Comisión III
de la URCI,
(Firmado) Edward V. APPLETON

Nota. — La información puede enviarse al Secretario General de la URCI, 42, rue des Minimes, Bruselas (Bélgica.)

NOTICIAS BIBLIOGRÁFICAS

(Traducción)

Table of dielectric constants and electric dipole moments of substances in the gaseous state (National Bureau of Standards Circular 537.) [*Tabla de las constantes dieléctricas y de los momentos de dipolo eléctrico de los cuerpos en estado gaseoso*] (National Bureau of Standards Circular núm. 537), por MARYOTT, Arthur A. and BUCKLEY Floyd.[1]

Se trata de una circular de la National Bureau of Standards, U.S.A., Contiene tres tablas con una introducción explicativa : Una, de las constantes dieléctricas de los gases de referencia ; otra, de los momentos eléctricos de dipolos de gases inorgánicos, y una tercera, de los momentos de dipolos de substancias orgánicas en estado gaseoso. Se enumeran unas 350 substancias.

Los valores tabulados son resultado del análisis crítico de datos obtenidos por diversos investigadores. Esta diversidad de procedencia, ha obligado en ocasiones a realizar ciertas operaciones de reajuste para lograr la uniformidad. En una Bibliografía que abarca desde 1910 a 1953, se hace referencia a todos estos investigadores.

Ocean electronic navigational aids. Loran, radiobeacon, and radarbeacon systems and Loran, radio-direction finder, and radar ship equipment. Revised edition (1949). [*Los auxiliares electrónicos de la navegación en el Océano. El Loran, los radiofaros y las radiobalizas : estudio de los sistemas y del material instalado a bordo de los barcos.* Edición revisada (1949).][2]

Es un folleto publicado por el servicio de vigilancia de costas de los Estados Unidos de América con destino a los marinos, aviadores civiles e industrias conexas. Las ayudas a la navegación de que la obra trata, son : Loran, radiofaros, faros microonda, reflectores de radar y radar. En el folleto se incluye una serie de recomendaciones sobre las características mínimas de explotación de los equipos receptores de Loran, radar y radiogoniometría, y su contenido responde principalmente a las consultas recibidas en el servicio de vigilancia de costas de los Estados Unidos. Se trata, en suma, de una guía sin carácter técnico alguno y redactada con la finalidad de poner de manifiesto las ventajas que para la salvaguardia de la vida y de la propiedad en el mar se derivan del empleo de los aparatos descritos. La amplia información de carácter práctico que el folleto contiene, está presentada en forma clara y sencilla.

---

[1] Un volumen en rústica, con 29 tablas ; 26 × 20 cm. ; editado por la National Bureau of Standards, Washington, 1953. Precio : 20 centavos.

[2] Un volumen en rústica, con un prefacio y 73 páginas ; ilustraciones y mapas ; 23 × 15 cm ; publicado por US Coast Guard, 1949 ; diríjanse los pedidos al Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washington 25, D.C. Precio : 50 centavos.

NECROLOGÍA

Edwin H. Armstrong [1]

(Traducción)

El 31 de enero pasado falleció el ilustre inventor radioeléctrico Sr. Edwin H. Armstrong.

Nacido en Nueva York el 18 de diciembre de 1890, el Sr. Armstrong alcanzó en 1909 el título de ingeniero eléctrico de la Universidad de Columbia, en la cual permaneció durante un año como auxiliar del Departamento de Ingenieros Eléctricos. En 1915 obtuvo en Columbia la Beca Trowbridge, sin interrumpir por ello los trabajos que efectuaba desde 1914 con el profesor Michael I. Pupin en el Laboratorio de Investigaciones Marcellus Hartley. Durante el período 1917-1919 sirvió en el Cuerpo de Transmisiones de las fuerzas expedicionarias norteamericanas. Doctorado en Ciencias en la Universidad de Columbia en 1929, ha tenido a su cargo la cátedra de Ingeniería eléctrica de dicha Universidad, desde 1937 hasta su fallecimiento.

Entre sus logros figuran cuatro invenciones de repercusión extraordinaria en el desarrollo de las radiocomunicaciones : En 1913 inventó el circuito regenerador que mejoró notablemente la técnica de la recepción ; en 1918, mientras pertenecía al Cuerpo de Transmisiones, creó el circuito receptor superheterodino, utilizado ahora casi universalmente en los receptores corrientes ; en 1920 dió a la luz el circuito receptor superregenerador, merced al cual se aumentó aún más la amplificación y se facilitó mucho más la recepción de las emisiones en altas frecuencias (ondas cortas) ; en 1933, coronó los trabajos que venía realizando desde 1914 en busca de un eliminador de estáticos, con el descubrimiento de un sistema de modulación de frecuencia mediante el cual se reducen los efectos de las perturbaciones eléctricas, descubrimiento que ha traído consigo un aumento acentuado del número de estaciones de radiodifusión. Su realización más reciente es un sistema múltiplex de modulación de frecuencia, que permite la transmisión simultánea de más de un programa de radiodifusión en la misma frecuencia.

Miembro del « Institute of Radio Engineers » de Nueva York y miembro de honor de la « Institution of Radio Engineers » de Australia, el Mayor Armstrong es autor de gran número de artículos publicados en periódicos y revistas técnicos y profesionales, habiendo recibido durante su vida muchas condecoraciones y distinciones entre las que figura la de Caballero de la Legión de Honor, que le fué otorgada en 1919.

---

[1] Véase la fotografía en la parte inglesa, página 47*e*.

ECOS Y NOTICIAS

Reunión de la Comisión XI del Comité Consultivo Internacional Telegráfico. — Del miércoles 30 de junio al sábado 10 de julio próximos se celebrará en la Maison des Congrès de Ginebra una reunión de la Comisión XI del CCIT (Servicio internacional de abonados al telégrafo y tarifas correspondientes).

En el Orden del día de la reunión figuran las cuestiones núms. 68 a 78 y 81 asignadas a la Comisión XI del CCIT, entre las que merecen mención especial las 71 y 73, relativas al arriendo de circuitos telegráficos.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

Comité Internacional Especial de Perturbaciones Radioeléctricas (CISPR). — En la última Asamblea plenaria celebrada por este Comité en Londres, en octubre de 1953, se acordó celebrar la próxima Asamblea plenaria en Filadelfia, en septiembre de 1954, con motivo de la reunión jubilar de la Comisión Electrotécnica Internacional.

(Fuente : *Revue générale de l'électricité*)

★ ★ ★

Red de líneas de telecomunicación. — El 15 de enero se inauguró el servicio fototelegráfico público entre Finlandia y Japón, por conducto de la estación fototelegráfica de Estocolmo.

— El 1º de marzo se ha puesto en servicio un circuito radiotelefónico entre la India y Suiza (Bombay-Berna).

(Fuente : *Comunicaciones oficiales*)

— El 16 de diciembre de 1953, quedá restablecida la comunicación radiotelegráfica directa entre San Francisco y Seúl (Corea), cuya interrupción ha durado dos años.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

— Se ha inaugurado un nuevo servicio radiotelefónico público directo entre Jamaica y Cuba. El terminal de Jamaica lo explotan conjuntamente la Cable and Wireless (West Indies) Ltd. y la Jamaica Telephone Company, y el de Cuba, la Cubaradio Internacional. Con éste son ya seis los servicios radiotelefónicos directos que explota desde Jamaica la Cable and Wireless (West Indies) Ltd. Estos servicios cuentan con circuitos para los principales centros de la zona del Caribe y disponen de extensiones para Londres, Nueva York y muchísimas partes del mundo.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

Tendido de cables coaxiales. — Acaba de tenderse a través del río Hudson, entre Nyack y Tarrytown, N.Y., el primero de los tres cables de seis tubos coaxiales de tres millas de longitud cada uno, que constituyen el proyecto más importante nunca concebido de instalación de cable submergido en el interior de un continente.

Los otros dos cables están destinados a una línea coaxial para el enlace de Newark, N.J., al nuevo centro de conmutación de White Plains, N.Y., con lo cual la red del Bell System dispondrá de un circuito adicional a larga distancia, que conectará Nueva Inglaterra y la zona septentrional del Estado de Nueva York.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

La red brasileña de radiocomunicaciones. — La Companhia Radio Internacional do Brazil ha instalado recientemente en Goiania la 21ª estación radiotelefónica y radiotelegráfica brasileña.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★ ★ ★

Inauguración del servicio telex en España. — Recientemente se ha inaugurado en España el servicio telex, limitado, por el momento, a una central automática para veinte abonados y una posición internacional. Se prevé una extensión en el año en curso.

Las comunicaciones se establecen por dos canales directos Madrid-París y por otro canal directo Madrid-Francfort del Meno, sirviendo de intermediarias las posiciones internacionales de estos países. Se irán estableciendo otros canales a medida que lo exijan las necesidades del tráfico.

El servicio se efectuá con Alemania, Bélgica, Dinamarca, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos (únicamente para comunicaciones de ensayo), Reino Unido, Suecia y Suiza.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

El servicio telegráfico en Nueva Guinea holandesa. — Este país, de una superficie de 421 080 km² y de una población de unos 900 000 habitantes, disponía a fines de 1953 de 17 circuitos radiotelegráficos entre puntos fijos y de 14 estaciones radiotelegráficas fijas, emisoras y receptoras.

El número total de telegramas interiores de salida en 1953 fué de 33 310, contra 25 995 en 1952. En el tráfico internacional se registraron 1076 telegramas de salida para países del mismo continente (683 en 1952) y 13 100 para los demás continentes (13 483 en 1952) ; 1029 telegramas de llegada de países del mismo continente (667 en 1952) y 10 813 de los demás continentes (10 274 en 1952).

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

Los servicios de telecomunicación en Suecia, en 1952-1953. — *Servicio telegráfico*. El censo de población de Suecia, a principios de 1953, arrojaba un total de 7 150 606 habitantes, para una extensión territorial de 449 200 kilómetros cuadrados. Existían entonces en dicho país 121 oficinas telegráficas principales, 17 sucursales, 2197 despachos para el depósito y entrega de telegramas y otros 89 exclusivamente para depósito. Había, además, 1557 oficinas telegráficas de la red ferroviaria. Funcionaban en la misma fecha 7 centrales telex.

Durante el ejercicio considerado, el total de telegramas tasados sufrió una disminución de 4,6 por ciento, en comparación con el correspondiente al ejercicio anterior. La disminución en el número de telegramas del servicio interior se cifró en 6,5 por ciento, oponiéndose a esta disminución un aumento de 0,4 por ciento en el tráfico terminal internacional, pero a ella se añadió el descenso registrado en los telegramas de tránsito, que llegó a la proporción de 13,5 por ciento.

El 84 por ciento de los telegramas interiores — es decir, unos 3 678 900 — pertenecían a la categoría =LX=. El total correspondiente en el ejercio precedente fué de 3 947 640 telegramas, o sea el 84,1 por ciento. La Administración sueca de telecomunicaciones se reserva 3/7 del total recaudado por la venta de formularios para telegramas =LX=, pasando el resto, principalmente, a la « Svensky Tanionalföreningen mot tuberkulos » (Liga Nacional Sueca Contra la Tuberculosis). Cierta proporción de estas tasas, que hasta ahora se destinaban íntegramente a la lucha antituberculosa, se utilizará desde 1954 para combatir otras enfermedades.

Los telegramas internacionales de salida alcanzaron un total de 1 479 814, acusando un aumento de 0,7 por ciento en relación con la cifra de 1 470 182 correspondiente al ejercicio anterior.

El aumento de los telegramas internacionales de llegada, que sumaron 1 470 000, fué de 0,1 por ciento. El total del año precedente era 1 469 172.

El tráfico internacional de tránsito registró una disminución de 13,5 por ciento. Su total sumó 566 725, contra los 655 440 del ejercicio precedente.

414 fototelegramas se cruzaron en el referido período con países extranjeros, a saber : 138 con Japón ; 57 con Estados Unidos de América ; 56 con Finlandia ; 49 con Alemania ; 42 con la URSS ; 22 con Italia ; 15 con el Reino Unido ; 11 con Suiza ; 9 con Noruega ; 6 con Francia ; 6 con Brasil ; 2 con Egipto, y 1 con Malta.

En el servicio telex interior se registraron 2 394 636 pulsaciones, contra 1 760 028 el año precedente, o sea un aumento de 36,1 por ciento.

Los totales de las comunicaciones telex internacionales fueron los siguientes :

	1952-1953	1951-1952	Porcentaje de aumento
Comunicaciones de salida .	193 521	128 585	50,5
Comunicaciones de llegada .	179 587	112 470	59,7
Total	373 108	241 055	54,8

Servicio telefónico. El 1º de enero de 1953 existían en Suecia 121 centrales telefónicas principales, 7049 sucursales y 292 centrales destinadas únicamente al servicio público. De estos totales, 51 centrales principales y 2492 sucursales funcionaban totalmente en servicio automático, y 357 sucursales daban servicio semiautomático.

El total de aparatos telefónicos (estaciones principales y extensiones) se cifraba en 1 888 492. De ellos 1 291 602 estaban conectados a centrales automáticas, 3865 a centrales semiautomáticas, 100 389 a centrales manuales C.B. y 492 636 a centrales manuales LB.

El aumento del número de aparatos telefónicos en 1952 fué de 101 499, contra 103 763 durante el año anterior.

Véase seguidamente un estado comparativo de las comunicaciones efectuadas durante los ejercicios de 1952-1953 y 1951-1952 :

	1952-1953	1951-1952	Porcentaje de aumento
	En millares		
Comunicaciones no tasables	2 055 105	2 021 175	1,7
Comunicaciones tasables :			
Comunicaciones interiores .	119 482	116 927	2,2
Comunicaciones internacionales :			
De salida	1 101	1 009	9,1
De llegada.	1 039	963	7,9
De tránsito	154	118	30,5

El porcentaje correspondiente a las comunicaciones urgentes fué el siguiente durante dichos ejercicios :

	1952-1953	1951-1952
Comunicaciones interiores .	1,4 %	1,9 %
Comunicaciones internacionales	5,1 %	7,2 %
Tráfico total	1,4 %	2,0 %

Servicio de radiocomunicaciones. 13 estaciones costeras, 4 estaciones aeronáuticas y 3 estaciones fijas existían el 1º de enero de 1953. Había también 22 estaciones de radiocomunicaciones en faros y barcos-faro, y 74 radiofaros, 32 de los cuales correspondían a la navegación y los 42 restantes a aeronaves.

Las estaciones de barco sumaban 1368, distribuídas así : 160 en barcos de guerra ; 869 en barcos mercantes, y 339 en barcos pesqueros. 840 estaciones de barco dependían de la Administración de telecomunicaciones.

De las estaciones de aeronave, 96 pertenecían a propietarios de aviones.

Durante el período considerado, 34 estaciones de radiodifusión hicieron emisiones en ondas largas y en ondas medias, con una duración de 4993 horas por estación. Dos emisoras de ondas cortas transmitieron también programas de radiodifusión. Las licencias aumentaron durante el ejercicio, pasando de 2 231 685 a 2 287 616, y el número de abonados a la teledifusión, que eran 37 636 llegó a 58 862. El 31 de diciembre de 1952 existían 1920 licencias de estaciones de aficionado.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

El servicio telefónico en la Unión Sudafricana. — En 31 de marzo de 1953, la Unión Sudafricana, cuya superficie es de 1 222 265 km² y que, según el censo de 1951, cuenta con una población de 12 912 000 habitantes, tenía en servicio 1840 oficinas telefónicas centrales, 74 de ellas automáticas y 1766 manuales (73 y 1760, respectivamente, a fines de marzo de 1952). El número de líneas de abonado conectadas a las centrales automáticas era de 231 337 y el de las conectadas a las centrales manuales de 86 286, contra 214 568 y 79 912, respectivamente, a fines de marzo de 1952. Había, además, 510 178 aparatos de abonado (en lugar de 469 707), y 10 304 aparatos públicos (contra 10 116).

El número total de circuitos telefónicos interiores era de 4209, y el de circuitos internacionales, de 29, contra 3991 y 27, respectivamente, en 31 de marzo de 1952.

En lo que concierne al tráfico, se registraron 572 376 776 conversaciones locales desde aparatos de abonado, y 31 553 772 desde aparatos públicos, contra 494 720 380 y 30 659 402, respectivamente, en el precedente ejercicio. Se computó un total de 149 181 979 *minutos* tasados de conversaciones interurbanas (143 669 922 en 1951-1952), de los cuales corresponden a períodos de tráfico intenso 139 796 922. El número de conversaciones interurbanas propiamente dichas fué de 44 112 252, contra 42 505 894

en 1951-1952. En el tráfico internacional, el número de conversaciones fué de 184 314 (174 452 en el ejercicio precedente) en las relaciones con los países Miembros de la Unión Africana de Telecomunicaciones, y de 25 196 (27 251 en 1951-1952) en las relaciones con los países de ultramar.

Los gastos globales brutos de los servicios telefónicos nacional e internacional durante el ejercicio 1º de abril de 1952-31 de marzo de 1953 fueron de 79 220 949 francos oro (64 894 193 francos oro en 1951-1952), y los ingresos globales brutos de ambos servicios, de 92 536 080 francos oro, contra 72 350 458 en el precedente ejercicio. La conversión de las sumas indicadas se ha efectuado a base de una libra sudafricana igual a 8,5708 francos oro.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★ ★ ★

Actividades de la American Telephone and Telegraph Company durante 1953. — Según comunica la American Telephone and Telegraph Company sus beneficios durante el ejercicio de 1953 se elevaron a la suma de 421 060 000 dólares, habiendo repartido un dividendo de 10,31 dólares. Las cifras correspondientes en 1952 fueron 358 493 204 dólares y 10,09 dólares, respectivamente.

Las ganancias del Sistema Bell, durante el ejercicio diciembre de 1952-noviembre de 1953, ascendieron a 484 021 609 dólares, es decir, 11,61 dólares por acción, contra 411 895 980 dólares y 11,42 dólares, respectivamente, en el ejercicio anterior.

Los ingresos globales de explotación del Sistema Bell durante este ejercicio batieron un nuevo record, al pasar de 3 998 710 192 dólares en 1952 a 4 388 212 404 dólares en 1953. Los gastos de explotación y los impuestos sufrieron el consiguiente aumento y de 3 531 256 663 dólares ascendieron a 3 856 207 982 dólares.

Al anunciar estos resultados, el Presidente de la ATT declaró que las compañías Bell habían puesto en servicio, durante los tres últimos meses del ejercicio, unos 550 000 aparatos más alcanzando un total de 41 350 000 aparatos, es decir, casi dos millones más que un año antes. En cambio — dijo — las comunicaciones a larga distancia no han seguido su acostumbrado ritmo ascendente y su número ha sido poco más o menos igual al registrado el año anterior.

(Fuente : *Wire and Radio communications*)

★ ★ ★

La red norteamericana del servicio de televisión. — Según ha anunciado el 2 de febrero último la American Telephone and Telegraph Company, el servicio de televisión cuenta ya en los Estados Unidos de América con 268 estaciones en 167 ciudades.

Las últimas estaciones que quedarán conectadas a la red son las siguientes : WCSC-TV, Charleston, S.C. ; Komu-TV, Columbia, Mo., y KWFT-TV y KFDX-TV, Wichita Falls, Tex.

(Fuente : *Telecommunications Reports*)

★ ★ ★

La instalación en Francia de antenas de televisión. — Esta cuestión, pendiente desde hace varios años, ha sido objeto del Decreto núm. 53-987, de 30 de septiembre de 1953, publicado en el *Journal Officiel* de 1º de octubre del mismo año y en el que se dispone :

Art. 1º. — El propietario de un inmueble no podrá oponerse, salvo si existen motivos que se reconozcan serios y legítimos y a pesar de toda otra convención que anteriormente hubiere podido concluirse, a la instalación a costa del inquilino o del ocupante de buena fe de antenas exteriores receptoras de radiodifusión.

Art. 2º. — Antes de proceder a la instalación, el inquilino o el ocupante de buena fe deberá informar a su propietario en carta certificada con acuse de recibo y acompañada de un plan descriptivo y detallado de los trabajos proyectados.

Si el propietario desea oponerse a la instalación de la antena deberá recurrir en el plazo de un mes y so pena de prescripción ante la jurisdicción competente.

Art. 3º. — Incumbirá al inquilino o al ocupante de buena fe la reparación de los daños de cualquier naturaleza que pueda originar la instalación o la existencia de la antena.

Art. 4º. — Los litigios a que puedan dar lugar los artículos 1 y 2 se someterán al procedimiento de los artículos 46 y siguientes de la ley núm. 48-1360, de 1º de septiembre de 1948.

(Fuente : *Electro Magazine*)

★ ★ ★

Nuevos relés de televisión en el Reino Unido. — En relación con el proyecto de Ley presupuestaria para Correos y Telégrafos en que se prevén 125 000 000 de libras esterlinas para adquisición de material, se anuncia la posibilidad de que durante los dos próximos años se dediquen 650 000 libras esterlinas a ampliar la cadena de relés de televisión. Los relés para Aberdeen y la Isla de Wight costarán 130 000 y 75 000 libras esterlinas, respectivamente, y se emplearán 44 000 libras en otro ramal entre Alexandra Palace y Crystal Palace.

Se han previsto, asimismo, 55 000 libras esterlinas para un ramal a través de la Mancha, pues la BBC se propone aumentar cada día más sus retransmisiones de programas procedentes del continente europeo. Aunque todavía no se ha aprobado su instalación, se prevé también un relé para extender el servicio hacia el centro este de Inglaterra.

(Fuente : *Post Office Telecommunications Journal*)

★ ★ ★

El Congreso anual del Instituto Norteamericano de Ingenieros Eléctricos. — Cerca de 5000 hombres de ciencia procedentes de toda América, de Europa y de otras partes del mundo han asistido al Congreso anual del Instituto Norteamericano de Ingenieros Eléctricos, celebrado del 18 al 22 de enero último en el Hotel Statler de Nueva York. Se examinaron 410 documentos sobre electrónica, comunicaciones, física nuclear, electromecánica, etc., en los que se describían los progresos realizados en electrotecnia durante el año precedente.

Al mismo tiempo se conmemoró el 75º aniversario de la invención de la primera lámpara incandescente puesta en venta al público, y el 50º aniversario de la institución de la Medalla Edison. Esta Medalla, que para los técnicos norteamericanos constituye una de las más altas distinciones, ha sido impuesta este año a John Findley Peters, asesor de la Westinghouse Electric Corporation, por « su contribución al estudio de los principios básicos del transformador, por su invento del klydonó-

grafo, por sus trabajos sobre máquinas calculadoras para fines militares y por la comprensión de que ha dado pruebas en la formación de jóvenes ingenieros. » El Klydonógrafo es un aparato para registrar las impulsiones repentinas de energía en las redes de conducción eléctrica.

Entre los muchos temas discutidos, interesaron de modo especial a los ingenieros y fabricantes especializados en telecomunicaciones los relativos a redes telegráficas, sistemas de conmutación en telecomunicaciones, generadores de potencia, material electrónico de control, calculadoras, facsímile, organización teléfónica rural, planeamiento de redes, sistemas de corrientes portadoras y transistrones.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★★★

Las « Jornadas científicas » de 1954 en Italia. — Con motivo de la celebración de la Feria Internacional de Milán, el Consejo Nacional de Investigaciones organiza cada año desde 1951 una manifestación denominada « Jornadas científicas », durante las cuales se celebran una o varias reuniones científicas y una exposición en un pabellón de la feria.

Una de las finalidades de estas manifestaciones es poner de relieve la aportación de la investigación científica al mejoramiento de las condiciones de vida, no sólo en Italia sino fuera del país. Otro de sus objetivos, no menos importante, es el de someter a los hombres de ciencia y a los técnicos, en debates públicos, los problemas científicos de plena actualidad y de especial interés.

Las Jornadas científicas de 1954 estarán dedicadas al siguiente tema : « Electrónica y Televisión ».

La reunión tendrá el carácter de un « Symposium » internacional, al que podrán aportar su valiosa contribución los sabios italianos y extranjeros.

Las sesiones del Symposium se celebrarán del 12 al 17 de abril en los locales del « Museo nacional de la Ciencia y de la Técnica » (Milán, Piazza S. Vittore).

Completarán la manifestación una visita a la exposición de electrónica y televisión de la XXXII Feria internacional, organizada por el Consejo Nacional de Investigaciones, otras visitas a instalaciones industriales, proyecciones de películas documentales de carácter científico, etc., etc.

(Fuente : *Comunicación oficial*)

★★★

Centrales telefónicas electrónicas. — En una memoria leída ante la British Association, el Sr. L. J. Murray, A.M.I.E.E., ha examinado la posibilidad de que las actuales centrales telefónicas automáticas de tipo electromecánico sean sustituídas por otras de típo completamente electrónico. Indicó, sin embargo, que esto no podrá hacerse en Gran Bretaña sin antes resolver varios problemas de carácter técnico y económico.

El Sr. Murray describió un sistema experimental según el cual las conexiones propiamente dichas del circuito de conversación se efectúan mediante conmutadores electromecánicos, pero los dispositivos de mando que los accionan son enteramente electrónicos y, en su inmensa mayoría, del tipo de tubo de cátodo frío. El Sr. Murray presentó, también, un equipo de demostración que funciona a base de estos principios y que se cree es el primero de este género que se ve en Gran Bretaña fuera de un laboratorio. Según el autor de la memoria, las principales ventajas de los métodos de conmutación electrónica consisten en que permiten establecer las conexiones a una velocidad infinitamente superior, lo que será de gran utilidad para que los abonados puedan realizar la llamada automática directa en los circuitos a gran distancia. No obstante, a juicio del Sr. Murray, no podrá sacarse partido de esta mayor velocidad hasta que se haya podido reemplazar el actual disco telefónico de abonado por un dispositivo mucho más rápido.

(Fuente : *Post Office Telecommunications Journal*)

★★★

Homenaje al operador que transmitió desde un barco la primera llamada de socorro por T.S.H. — El 7 de diciembre de 1953 se rindió homenaje en Nueva York al Sr. Ludwig Arnson que 50 años antes transmitió desde un barco norteamericano la primera llamada de socorro por T.S.H.

En efecto, el 7 de diciembre de 1903, el Sr. Arnson ocupaba a bordo del S.S. Kroonland, de la Red Star Line, su primer destino de radiotelegrafista por cuenta de la Marconi. De pronto, hacia las 5 de la madrugada, cuando el barco se hallaba a 132 millas de las costas de Irlanda, le despertó una violenta sacudida : Acababa de romperse el servomotor y se había perdido el gobierno del barco.

Como en aquella época el alcance máximo de la T.S.H. era sólo de 50 a 75 millas, el Sr. Arnson decía, al empezar a transmitir sus mensajes CQD (el SOS actual), que estaba casi convencido de que nadie oiría su llamada. Sin embargo, ésta fué captada unas dos horas después, con lo cual terminó felizmente lo que pudo haber sido un siniestro.

(Fuente : *Wire and Radio Communications*)

★★★

Unión Radiocientífica Internacional (URCI). — La Secretaría General de la URCI ha publicado recientemente una reseña de la tercera reunión de la Comisión mixta de la Ionosfera (Canberra, 1952) [1].

[1] Esta obra se halla en venta en la Secretaría General de la URCI, 42, rue des Minimes, Bruxelles (Bélgica), al precio de 200 francos belgas, 29 chelines o 4 dólares, porte incluído.

PUBLICACIONES RECIBIDAS

International Technical Assistance: Programs and Organization, por WALTER R. SHARP. [*Asistencia técnica internacional: Programas y organización.*] [1]

Propagation of short radio waves. Editado por DONALD E. KERR. (Massachusetts Institute of Technology. Radiation Laboratory Series, 13.) [*Propagación de la onda corta radioeléctrica.*] [2]

Merchant vessels of the United States 1952 (including yachts). [*Marina mercante de los Estados Unidos en 1952 (yates incluídos).*] [3]

Microwave lenses, por J. BROWN. (Methuen's monographs on physical subjects.) [*Lentes para microondas.*] [4]

Applied Electricity. A general reference work and a home-study course, vol. 1-8. (Revised edition.) [*Electricidad aplicada. Curso completo de electricidad que puede utilizarse, también, para la consulta.*] [5]

The economic development of British Guiana. Report of a mission organized by the International Bank for Reconstruction and Development at the Request of the Government of British Guiana. [*Desarrollo económico de la Guayana británica*. Informe sobre una misión organizada por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento a petición del Gobierno de la Guayana británica.] [6]

Les agences télégraphiques d'information. Publicación de la UNESCO. [*Agencias de información y de prensa : su estructura y funcionamiento.*] [7]

Catalogue des sources de documentation juridique dans le monde, établi par le Comité international de droit comparé avec le concours du Comité international pour la documentation des sciences sociales. (Documentation dans les sciences sociales.) Publicado por la UNESCO. [*Catálogo de las fuentes mundiales de documentación jurídica, preparado por el Comité internacional de derecho comparado, con el concurso del Comité internacional de documentación de ciencias sociales (Documentación relativa a las ciencias sociales).*] [8]

Techniques de l'ingénieur : Généralités, 2 vol. ; *Electrotechnique*, 2 vol. ; *Electronique*, 2 vol. Bajo la dirección general de C. MONTEIL [*Técnicas del ingeniero : Generalidades*, 2 vol. ; *Electrotecnia*, 2 vol. ; *Electrónica*, 2 vol.] [9]

Conseil international des unions scientifiques. Commission mixte de l'ionosphère. Compte rendu de la troisième réunion tenue à Canberra (Australie), du 24 au 26 août 1952. [*Consejo internacional de Uniones científicas. Comisión mixta de la ionosfera*. Reseña de la tercera reunión, celebrada en Canberra (Australia), del 24 al 26 de agosto de 1952.] [10]

Bibliographie météorologique internationale. Année 1952, fascicules I-II. [*Bibliografía meteorológica mundial. Año 1952. Fascículo I-II.*] [11]

Index translationum. Répertoire international des traductions. International bibliography of translations, vol. 5. [*Indice bibliográfico internacional de traducciones*, vol. 5.] [12]

---

[1] Un volumen con lomo en tela. xi, 146 págs. 26 × 19 cm. Publicado por el Public administration service, 1313 East Sixtieth Street, Chicago 37, 1952. Precio : 2,50 dólares ; 13 francos suizos.

[2] Un volumen con lomo en tela. xvii, 728 págs, con ilustraciones, cuadros, fórmulas y diagramas. 23 × 15 cm. Publicado por McGraw-Hill Book Company, Inc., 330 West 42nd Street, New York 36, 1951. Precio : 10 dólares.

[3] Un volumen con lomo en tela. v, 966 págs, con cuadros. 20 × 26 cm. Publicado por U.S. Treasury Department. Bureau of customs, 1953. Pedidos al Superintendent of Documents, U.S. Government printing office, Washington 25, D.C. Precio : 5 dólares.

[4] Un volumen con lomo en tela. xi, 125 págs., con ilustraciones, cuadros, diagramas y fórmulas. 17 × 11 cm. Publicado por Methuen & Co., Ltd., 36 Essex Street, London W.C.2, 1953. Precio : 8/6 chelines.

[5] Ocho volúmenes con lomo en tela, con ilustraciones, cuadros, fórmulas y diagramas. 21 × 14 cm. Publicado por la American technical society, Chicago, Illinois, 1947. Precio : 35 dólares ; 175 francos suizos.

[6] Un volumen encuadernado en tela, con un prefacio y 366 páginas. Ilustraciones, cuadros, mapas, plegables en parte. 23 × 16 cm. Publicado para The International Bank for Reconstruction and Development por The Johns Hopkins Press, Homewood, Baltimore 18, 1953. Precio : 6 dólares.

[7] Un volumen en rústica, de 229 págs., con 5 cartas plegables y gráficos, algunos plegables también. 27 × 21 cm. Editado por la UNESCO, París, 1953. Precio : 3,50 dólares ; 21 chelines ; 1.000 francos franceses.

[8] Un volumen en rústica, de 362 págs., 24 × 15 cm. Editado por la UNESCO. París, 1953. Precio : 4 dólares ; 22/6 chelines ; 1.100 francos franceses.

[9] Seis carpetas de folios sueltos, con ilustraciones, cuadros, fórmulas y gráficos, 32 × 27 cm., de las « Editions techniques », 131 boulevard Saint-Germain, París 6e, 1948-1953. Precio : *Generalidades :* 250 francos suizos + suscripción a 2 suplementos : 17,50 francos. *Electrotecnia :* 360 francos suizos + suscripción a 2 suplementos : 17,50 francos. *Electrónica :* 400 francos suizos + suscripción a 2 suplementos : 20 francos.

[10] Un volumen en rústica, de 194 páginas, con cuadros, fórmulas y gráficos, 24 × 16 cm. Publicado por la Secretaría General de la U.R.C.I., 42 rue des Minimes, Bruxelles, 1953. Precio : 21 chelines ; 4 dólares ; 200 francos belgas.

[11] Dos volúmenes en rústica, 22 × 13 cm. Publicados por la Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, 1953. Precio : 20 francos suizos cada volumen.

[12] Un volumen en rústica, 511 págs. con cuadros, 27 × 21 cm. Publicado por la UNESCO, París, 1953. Precio : 7,50 dólares ; 42 chelines ; 2.000 francos franceses.

Les filtres à cristaux piézoélectriques, por D. INDJOUDJIAN et P. ANDRIEUX. (Collection technique et scientifique du CNET) [*Los filtros de cristales piezoeléctricos.*] [13]

Analyse matricielle des réseaux électriques, por P. LE CORBEILLER. [*Análisis matricial de las redes eléctricas.*] [14]

Memoria de los servicios de telecomunicación de España, 1952.[15]

Atlante internazionale del Touring club italiano. [*Atlas internacional del Touring Club Italiano.*] [16]

Einschwingvorgänge, Gegenkopplung, Stabilität: Theoretische Grundlagen und Anwendungen. Por JOHANNES PETERS. [*Reacción, contra-reacción y estabilidad. Principios téoricos y aplicaciones.*] [17]

Jahrbuch für internationales Recht, 3. Band. Herausgegeben von Rudolf LAUN und Hermann VON MANGOLDT in Verbindung mit Egmont ZECHLIN. [*Anuario de Derecho internacional*, tercer volumen, por Rudolf LAUN y Hermann VON MANGOLDT, en colaboración con Egmont ZECHLIN.] [18]

Ein grosser Förderer der Nachrichtentechnik. Zum 75. Geburtstag von Dr. h.c. A. Muri, dargeboten von Freunden und Mitarbeitern. [*Un gran precursor de la técnica de las telecomunicaciones. En ocasión del 75º aniversario del nacimiento del Dr. h.c. A. Muri.* Ofrecido por algunos amigos y colaboradores] [19]

Beiträge zur Entwicklung des Post- und Fernmeldewesens der Deutschen Demokratischen Republik, por Wilhelm SCHRÖDER. [*Contribución al desarrollo de los servicios de correos y telecomunicaciones de la República Democrática Alemana.*] [20]

---

[13] Un volumen en rústica, 177 págs., con ilust., cuadros, fórmulas y gráficos, 30×21 cm. Editado por Gauthier-Villars, 55 Quai des Grands-Augustins, París (6e), 1953. Precio : 3.300 francos franceses.

[14] Un volumen en rústica con un prefacio y 124 páginas ; ilustraciones, cuadros, fórmulas, 21×13 cm. Editado por Dunod, 92 rue Bonaparte, París 6e, 1954. Precio : 960 francos franceses.

[15] Un volumen en rústica, v, 213 págs., cuadros, gráfs., 24×16 cm. Publicado por la « Dirección general de correos y telecomunicación », Madrid, 1953.

[16] Un volumen encuadernado en tela. xii, 231, 4 págs., 315 cartas, algunas plegables, 50×33 cm. Editado por el Touring Club Italiano, 10 Corso Italia, Milán, 1951. Precio : 25.000 liras.

[17] Un volumen encuadernado en tela. xiv, 181 págs., con ilustraciones, cuadros, fórmulas y gráficos. 25×17 cm. Editado por Springer-Verlag, 20 Reichpietschufer, Berlin W 35, 1954. Precio : 27 marcos alemanes.

[18] Un volumen en rústica. 234 págs. 25×17 cm. Editado por Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen, 1954.

[19] Un volumen encuadernado en tela. 157 págs., con ilustraciones, cartas y gráficos. 24×17 cm. Editado por Kommissionsverlag Guggenbühl und Huber, Hirschengraben 20, Zurich I, 1954.

[20] Un volumen encuadernado en tela. 242 págs., con ilustraciones y cuadros. 21×17 cm. Editado por VEB Deutscher Zentralverlag, Berlin.

Calendario de las conferencias y reuniones de la UIT

Fecha	*Título*	*Lugar*
1954		
1º de mayo	**Consejo de Administración de la UIT (9ª Reunión)**	Ginebra
	Comité Consultivo Internacional Telefónico (CCIF) :	
17-29 de mayo	Comisión para los ensayos de explotación internacional telefónica semiautomática	Ginebra
31 de mayo-3 de junio	Subcomisión de los métodos rápidos de explotación	
1º-15 de septiembre	Comisión mixta para el Programa general de interconexión	
1º-15 de septiembre	Reunión común de las 6ª y 8ª Comisiones de estudio y de la Subcomisión permanente de mantenencia	
16 de septiembre-2 de octubre	4ª, luego 3ª y luego 5ª Comisiones de estudio	
16 de septiembre-2 de octubre	Subcomisión permanente de mantenencia, luego 8ª Comisión y luego 1ª y 2ª Comisiones de estudio	
16 de septiembre-2 de octubre	Reunión de las 6ª y 7ª Comisiones de estudio, y luego de la Comisión de símbolos y de la Comisión del Vocabulario	
4-13 de octubre	XVII Asamblea plenaria	
14-20 de octubre	Subcomisión permanente de mantenencia para el establecimiento del programa de mantenencia periódica de los circuitos internacionales de Europa en 1955	
	Comité Consultivo Internacional Telegráfico (CCIT) :	
30 de junio-10 de julio	Reunión de la Comisión XI (Servicio internacional de abonados al télegrafo y tarifas correspondientes)	

BIBLIOGRAPHIE · BIBLIOGRAPHY · BIBLIOGRAFÍA

Publications périodiques en langue française
Periodical publications in French
Publicaciones periódicas en lengua francesa

Annales de radioélectricité, Compagnies françaises associées de t.s.f., Bd Haussmann 79, Paris. Année 1954. **N° 35.** P. 3-36. *Ortusi, J.* Les propriétés des cathodes à oxydes considérées comme composées de semi-conducteurs mixtes. — P. 47-82. *Vasseur, J. P.* Les faisceaux hertziens à courants porteurs devant les recommandations du CCIF. — P. 83-97. *Thien-Chi, N., Vergnolle, J.* Condensateurs électrolytiques au tantale.

Annales des télécommunications, 24, rue Bertrand, Paris 7e. Année 1954. **N° 1.** P. 9-14. *Vaulot, E.* Délais d'attente des appels téléphoniques traités au hasard. — P. 15-19. *Loeb, J.* La probabilité des causes dans la technique des télécommunications et des mesures. — P. 21-23. *Klein, S.* Forte démodulation dans l'air de deux ultra-sons de fréquences différentes. — P. 24-28. *Pimonow, L.* Modulation d'ondes stationnaires ultra-sonores dans l'air.

Bulletin de la Société belge des électriciens, 1, place du Trône, Bruxelles. Année 1953. **N° 4.** P. 175-186. *Erkes, P.* Aspects techniques de l'énergie nucléaire. 621.039.4 : 539. 172.4. — P. 187-208. *Giaro, J. A.* Les courants de court-circuit dans les réseaux électriques et leurs effets nuisibles sur les câbles de puissance.

Bulletin de l'U.E.R. (Union européenne de radiodiffusion), 37, quai Wilson, Genève. Année 1954. **N° 23.** P. 1-3. *Bolla, P.* La radiodiffusion des disques du commerce. — P. 5-13. *Schwartz, E.* La nouvelle maison de la télévision à Hambourg-Lokstedt. — P. 15-24. Les expositions de l'industrie radioélectrique britannique.

Bulletin scientifique A.I.M., rue St-Gilles 31, Liége. Année 1954. **N° 1.** P. 39-64. *Guében, M.* Le générateur à haute tension (1 000 000 V) et l'accélérateur d'ions du Centre de physique nucléaire de Liége.

Câbles et Transmission, 16, rue de la Baume, Paris 8e. Année 1954. **N° 1.** P. 5-9. *Sueur, R.* Le système S 900-101, son organisation générale, sa normalisation. — P. 10-20. *Job, F., Chalhoub,* C. Organisation générale des équipements du système S 900-101. — P. 21-29. *Job, F., Ferrieu, R.* Principes d'établissement et de régulation sur les lignes et canaux d'exploitation. — P. 30-35. *Job, F.* Les amplificateurs de ligne du système S 900-101. — P. 49-56. *Le Guen, F., Périnet, G.* Régulation de ligne, télécommande, télésurveillance, télésignalisation. — P. 57-64. *Andrieux, P., Carrion, A., Colin, J. E.* Les filtres de transfert. — P. 65-72. *Malezieux, J., Lagarde, M., Lebedinsky, M., Marie, J.* Agencement des équipements dans les centres d'amplification. — P. 73-78. *Job, F., Lagarde, M., Bertin, R.* Les bâtis d'amplificateurs de ligne dans le système S 900-101. — P. 79-92. *Hono, R., Pretceille, M., Moll, P., Salzmann, J.* Les équipements d'extrémité du système S 900-101. — P. 93-100. *Colin, J. E., Brune, J., Duval, G.* Les bâtis de modulation et de transfert. — P. 101-117. *Dumas, H., Chalhoub, C., Claisse, J., Iltis, J.* Les équipements générateurs de courants porteurs et de signaux-pilotes dans le système S 900-101. — P. 123-125. *Sueur, R.* L'évolution des câbles à paires coaxiales.

P. T. T. Informations, 6, rue Le Goff, Paris 5e. Année 1954. **N° 218.** P. 1. Les radiocommunications et la vie moderne.

Radio constructeur et dépanneur, Société des éditions Radio, rue Jacob 42, Paris 6e. Année 1954. **N° 96.** P. 36-40. *Sorokine, W.* Les bases du dépannage. — P. 54-56, 61. *Sorokine, W.* Quelques circuits éprouvés — Correcteurs de tonalités. — P. 60-61. Pannes et dépannage.

N° 97. P. 70-74. *Sorokine, W.* Les bases du dépannage : Comment apprécier rapidement le gain, en tension ou en décibels, d'un amplificateur B.F.

Radio-REF, rue Marceau 72, Montreuil (Seine). Année 1954. **N° 3.** P. 113-122. *Canivenc, S.* La propagation des ondes courtes et sa prévision. — P. 125-129. *Evers, J.* Le vectorscope.

Radio Technical Digest (Edition française), boulevard Murat 122, Paris 16e. Année 1953. **N° 4.** P. 171-200. Un bétatron de 31 MeV. — P. 201-211. *Thouzery, J.* Le calcul des oscillateurs RC en double T.

Revue générale de l'électricité, 12, place Henri Bergson, Paris 8e. Année 1954. **N° 1.** P. 7-17. *Aignan, A., Flamand, A.* Le nouvel atelier des câbles isolés au papier imprégné de l'usine de Saint-Maurice des tréfileries et laminoirs du Havre. — P. 19-34. *Gréa, R., Higonnet, R.* Etude logique des circuits de contacts. — P. 35-52. *Moles, A.* Emploi des amplificateurs à gain variable dans les mesures acoustiques.

Revue technique Philips, Eindhoven. Année 1953. Tome 15. **N° 3.** P. 82-88. *Peuscher, F. G., Holthoon, J.* Un préamplificateur pour voltmètres électroniques et oscillographes. 621.394.645 : 621.317.7.

N° 4. P. 115-128. *Bremmer, H.* La troposphère, milieu de propagation des ondes radioélectriques I. 621.396. 11 : 551.510.52.

Télévision, Société des éditions Radio, rue Jacob 42, Paris 6e. Année 1954. **N° 41.** P. 39-42. *Martin, A. V. J.* Quelques problèmes posés par les récepteurs multistandards. — P. 43-48. *Gondry, R., Duchaussoy, M.* Analyse dynamique des balayages. — P. 53-61. *Schreiber, H.* Modulation de fréquence : Amplification moyenne fréquence.

Toute la radio, 9, rue Jacob, Paris 6e. Année 1954. **N° 183.** P. 49-53. *Oehmichen, J.* La bascule de Schmitt (Un montage très intéressant pour la production de signaux rectangulaires). — P. 53-54. *Schreiber, H.* L'ECL 80 utilisée pour moduler en amplitude un générateur H.F. — P. 58-63. *Deschepper, R.* Adaptateur F.M. — P. 73-76. *Lafaurie, R.* Les baffles (Etude détaillée, théorique et pratique des écrans et enceintes acoustiques).

Publications périodiques en langue anglaise
Periodical publications in English
Publicaciones periódicas en lengua inglesa

Bell Laboratories Record, 463 West Street, New York 14. N.Y. Year 1954. **No. 2.** P. 41-45. *Kuhn, J. J.* Solderless wrapped connections. — P. 51-57. *Clos, C.* Automatic alternate

routing of telephone traffic. — P. 62-67. *Weaver, A.* A new single-frequency signaling system. — P. 69-73. *Pferd, W.* Governors for dials.

Electrical Communication, International Telephone and Telegraph Corporation, 67, Broad Street, New York. Year 1953. **No. 4.** P. 271-278. *Dettman, M. C.* Automatic-tuning communication transmitter. — P. 279-282. *Young, N. H.* Automatic control system with provision for scanning and memory. — P. 283-293. *Arditi, M.* Experimental determination of the properties of microstrip components. — P. 294-299. *Kandoian, A. G., Sichak, W.* Wide-frequency-range tuned helical antennas and circuits. — P. 300-304. *White, R. E.* Coaxial-to-helix transducers for traveling-wave tubes. — P. 305-323. *Dunn, R. H., Chambers, C. H.* Telemetering for system operation. — P. 324-337. *Dishal, M.* Two new equations for the design of filters. — P. 338-341. United States patents issued to International Telephone and Telegraph System, May-July, 1953.

Electrical Engineering, American Institute of Electrical Engineers, Headquarters 33 West 39th Str. New York 18. N. Y. Year 1954. **No. 1.** P. 1-27. Engineering developments. — P. 28-33, *Martin, T. L., Jr.* Production of unipolar air with Radium Isotopes. — P. 63-67. *Thomas, L. R.* Microwave as applied to railroad operation in the Gulf Coast Area. — P. 69-73. *Ranger, R. H.* Synchronized magnetic tape recording. — P. 97. RCA demonstrates magnetic tape recording of color and black-and-white TV pictures. — P. 98-99. World's most powerful radio transmitter is dedicated by the Navy and RCA.

Electrical Review (The), Dorset House, Stamford Street, London, S.E.1. Year 1954. **No. 4.** P. 137-140. *West, J., Partington, D.* Automatic position control (The application of thyratrons). — P. 144-147. *Scroggie, M. G.* The general vector diagram.

G. E. C. Journal, published by " The General Electric Company Limited ", Magnet House, Kingsway, London. Year 1954. **No. 1.** P. 49-54. Progress and development, 1953 : Telecommunications. — P. 63-70. *Hodgkinson, R. J.* The effect of heat treatment on the electrical properties of germanium.

G.E.C. Telecommunications, The General Electric Company Ltd. of England, Telephone, Radio and Television Works, Coventry, England. Year 1954. **No. 18.** P. 4-13. *Bell, J. C. D.* The London-South Wales television link. — P. 14-15. G.E.C. BRT400 communications receivers for BBC monitoring service. — P. 16-21. *Hughes, J., Strong, H.* The manufacturing and testing of transistor GEC type GET.1. — P. 22-23. Experimental mobile radio equipment at London airport. — P. 24-31. *Hockney, T. R., Taylor, H. B.* Partial call queueing on auto-manual sleeve control switchboards. — P. 35-37. *Scowcroft, J. A.* Release conditions in automatic exchanges.

Journal of Research of the National Bureau of Standards. U.S. Government Printing Office, Washington 25, D.C. Year 1953. **No. 5.** P. 221-228. *Haas, P. H.* A radio-frequency permeammeter.

No. 6. P. 335-342. *Johnson, E.* An analogue computer for the solution of the radio refractive-Index equation.

Nature. MacMillan and Co., Ltd., St. Martin's Street, London, W.C. 2. Year 1954. **No. 4400.** P. 371-372. *Gillespie, A. B.* Nuclear pulse amplifiers : Signal, noise and resolution in nuclear counter amplifiers. — P. 386. Atomic energy research at Harwell. — P. 387-388. Microradiography and autoradiography.

No. 4401. P. 419-422. *Wyckoff, R.* The electron microscope in biology. — P. 439-440. *Griffiths, J. H., Owen, J., Ward, I. M.* Paramagnetic resonance in neutron-irradiated diamond and smoky quartz.

Nucleonics. 212 East York St., York, Pa. USA. Year 1953. **No. 12.** P. 15-17. *Bullen, M. A.* Ionization-chamber device for clinical gamma-ray use. — P. 18-23. *Howard, A., Ebert, M.* Current research in radiobiology. — P. 28-31. *Cook, C. S.* Experimental techniques in beta-ray spectroscopy. — P. 42-45. *Coleman, J. H.* Radioisotopic high-potential, low-current sources. — P. 59. *Damon, P. E., Kuroda, P. K.* On the artificial radioactivity of rainfall.

Radio & Television News. Ziff-Davis Publishing Company, 366 Madison Ave., New York 17, N.Y. Year 1954. **No. 1.** P. 5-7. *Bogner, R. D.* A balun of U.H.F. television. — P. 10-11. *Sands Leo G.* Remote control of mobile base stations. — P. 16-18. *Freedman, S.* Frequency modulation of microwave. — P. 37-39. *Moog, R.* The theremin. — P. 42-43. *Sodaro, J. F.* A basket chassis transmitter. — P. 50-51. *Garnier, L. E. Jr.* A transistor metronome. — P. 54-57. *Lowe, M. H.* Troubleshooting the turret tuner. — P. 58-60. *Karlson, J. E.* The Karlson speaker enclosure. — P. 61. *Horwitz, R. D.* The convair analogue computer. — P. 62-63. *Oliver, Read.* A dual channel recording system. — P. 65. *Starke, H. F., Martel, C. W.* Phone-plug amplifier. — P. 66-67. *Stanley, J.* My start in TV servicing. — P. 68-72. *Dorf, R. H.* The electronorgan. — P. 96-98. *Austin, L. J.* Measuring resistance between tube elements. — P. 116-119. *Renne, H. S.* Headphones for radio and TV. — P. 124-128. Radio-TV Service industry.

Proceedings of the I.R.E., The Institute of Radio Engineers, Inc. 1 East 79 Street, New York 21. N.Y. Year 1954. **No. 1.** P. 5-7. *Baker, W. R. G.* The future of color television. — P. 7-9. *Engstrom, E. W.* Basic concepts and evolution of color television. — P. 9-11. *Loughren, A. V.* Psychophysical and electrical foundations of color television. — P. 11-14. *Smith, D. S.* The NTSC : An exercise in technical co-ordination. — P. 20-42. *DeCola, R., Shelby, R., McIlwain, K.* NTSC Color television field test. — P. 43-45. *Fink, D.* The NTSC monographs. — P. 46-48. The NTSC color television standards. — P. 48-51. *Bingley, F. J.* Colorimetry in color television (Part II). — P. 51-57. *Bingley, F.* Colorimetry in color television (Part III). — P. 58-59. *Brown, G. H.* The choice of axes and bandwidths for the chrominance signals in NTSC color television. — P. 60-66. *Bailey, W. F.* The constant luminance principle in NTSC color television. — P. 66-71. *Brown, G. H.* Mathematical formulations of the NTSC color television signal. — P. 71-78. *Bingley, F. J.* Transfer characteristics in NTSC color television. — P. 81-83. *Abrahams, I. C.* The " Frequency interleaving " principle in the NTSC standards. — P. 95-105. *Fredendall, G., Morrison, W. C.* Effect of transmitter characteristics on NTSC color television signals. — P. 106-133. *Richman, D.* Color-carrier reference phase synchronization accuracy in NTSC color television. — P. 138-150. *Livingston, D. C.* Colorimetric analysis of the NTSC color television system.— P. 174-191. *Brewer, W. L.* Brightness modification proposals for televising color film. — P. 192-200. The use of electronic masking in color television.— P. 201-203. *Feingold, W.* Matrix networks for color TV. — P. 204-212. *Gloystein, E., Turner, A.* The colorplexer — A device for multiplexing color television signals in accordance with the NTSC signal specifications. — P. 221-228. *Chatten, J. B.* Transition effects in compatible color television. — P. 228-234. *Livingston, D. C.* Reproduction of luminance detail by NTSC

color television systems. — P. 235-240. *Luther, A.* Methods of verifying adherence to the NTSC color signal specifications. — P. 240-246. *Bauer, J. A.* A versatile approach to the measurement of amplitude distortion in color television. — P. 247-258. *Fredendall, G. L.* Delay equalization in color television. — P. 263-270. *Fisher, J. F.* Alignment of a monochrome TV transmitter for broadcasting NTSC color signals. — P. 270-273. *Rae, J. R.* Transmission of color over inter-city television networks. — P. 274-284. *Harris, B., Horvath, J. S.* Improving the transient response of television receivers. — P. 288-299. *Richman, D.* The DC quadricorrelator : A two-mode synchronization system. — P. 334-343. *Masucci, C., Insalaco, J. J.* A laboratory receiver for study of the NTSC color television system.

Wire and Radio Communications, 25 Beaver Str., New York 4, N.Y. Year 1953. **No. 12.** P. 7-9. *Halstead, W. S.* Application of wideband radio relay methods in international telecommunications services. — P. 10-14. *Wallis, J. H.* Use of transistors in dispatchers' subsets.

Wireless Engineer, Dorset House, Stamford St., London, S.E. 1. Year 1954. **No. 3.** P. 53-54. Edwin H. Armstrong. — P. 59-70. *Rosen, A.* Irregular transmission lines. — P. 71-73. *Karbowiak, A.E.* The E-H surface wave.

Wireless World (The), Dorset House, Stamford Street, London S.E. 1. Year 1954. **No. 2.** P. 128. *Hanson, A. N.* Automatic testing of wired relay circuits. — P. 129. *Mallery, P.* Transistors in 4A toll crossbar switching. — P. 130. *Concordia, C., Kirchmayer, L. K.* Tie-line power and frequency control. — P. 134. *Case, R. L., Kerney, I.* Program transmission over type N carrier telephone. — P. 137-142. *Ward, R. I., Gilman, D. W.* Pilot-wire relaying utilizing the product differential relay. — P. 157-160. *Johannson, D. E., Wilson, D. R.* 170-Megacycle radiation survey for Bonneville system mobile coverage. — P. 161. *Rorden, H. L., Gens, R. S.* Protective practices in high-voltage transmission. — P. 163. *Perkins, E. H., Mahoney, J. J.* Type N carrier telephone deviation regulator. — P. 165. *van Sickle, R. C.* American and European circuit breaker rating.

Publications périodiques en langue espagnole
Periodical publications in Spanish
Publicaciones periódicas en lengua española

Revista de Telecomunicación, Palacio de Comunicaciones, Madrid. Año 1953. **No. 34.** P. 2-5. *Torres, R. S.* Influencia de una línea sobre el tiempo de elevación de un impulso. — P. 6-18. *Loeb, J.* La cibernética. — P. 19-31. *Sanchez-Cordoves, J.* Transistores. — P. 32-37. *Pradenas, J. L.* Nuevo sistema telefónica a corriente portadora para líneas aéreas Lenkurt tipo 45A. — P. 38-51. *Peterman, W. C., Minc, A.* Sistema telegráfico múltiplex de división del tiempo a cuatro y dos canales para circuitos radioeléctricos a larga distancia. — P. 52-57. *Horno, J. M. P.* Sobre una red nacional.

Revista telegráfica electrónica, Avenida Perú 165, Buenos Aires. Año 1953. **No. 495.** P. 767-769, 788. *Franz, K., Del Pont, A. M.* Amplificador logarítmico. — P. 770-774. *Poledo, J. E.* Oscilador de frecuencia variable y patrón de 100 kc/s para estaciones de aficionado. — P. 775-776, 781. *Rossi, R.* Análisis de las expresiones de modulación cruzada. — P. 777-781. *Coblenz, A., Owens, H. L.* Transistrones : Teoría y aplicación — Parte VI — Funcionamiento de los transistrones de juntura. — P. 782-785. El « Dioplex ». — P. 786. Oscilador RC para ondas senoidales y rectangulares.

Publications périodiques en langue allemande
Periodical publications in German
Publicaciones periódicas en langua alemana

Albiswerk-Berichte, Albisriederstrasse 245. Zürich 47. Jahrgang 1953. **Nr. 2.** S. 37-47. *Welti, A.* Studien über die Wirtschaftlichkeit von Kurzstrecken-Trägerfrequenzsystemen. 621.395.44.003.1.

Archiv für das Post- und Fernmeldewesen, Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen, Frankfurt (Main). Jahrgang 1954. **Nr. 1.** S. 1-8. *Kirchner, O., Bornemann, H.* Die Regierungskonferenz des Internationalen Fernmeldevereins in Buenos Aires.

Fernmelde-Praxis, Franz Westphal-Verlag. Wolfshagen-Scharbeutz. Lübecker Bucht. Jahrgang 1954. **Nr. 3.** S. 73-80. *Fischer, B.* Vielsprecherausgleich und Verkehrslenkung. 621.317.38 : 621.395.341. — S. 84-87. *Sass, H.* Das Verwaltungs-Vollstreckungsgesetz und seine Anwendung bei der DBP. — S. 89-95. *Barth, H.* Mittelwellen im Seefunkdienst. 621.396.932. — S. 98-101. Übersee-Funkverkehr. 621.396.1. — S. 102-104. *Haessler, J.* Durchführung des Seefunk-Verkehrs. 621.396.932.

FTZ Fernmeldetechnische Zeitschrift, Burgplatz 1 (20b). Braunschweig. Jahrgang 1954. **Nr. 1.** S. 3-9. *Krügel, L.* Über eine Methode zur quantitativen Bestimmung von Inhomogenitäten in Breitbandkabeln mit Hilfe von Impulsen. 621.397.7. — S. 10-15. *Rottgardt, K. H.* Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Leuchtstoffe für Kathodenstrahlröhren. 621.385.83. — S. 15-22. *Führer, R.* Gebührenanzeige im Fernsprechverkehr. 621.395.663. — S. 25-32. *Belger, E.* Über die Messung und Bewertung der Störwirkung von Geräuschen. 621.395.8. — S. 33-43. *Schmidt, K. O.* Frequenzbandbreite, Übermittlungszeit und Amplitudenstufenzahl (Geräuschabstand) bei den verschiedenen Nachrichtenarten im Rahmen der Shannon-Theorie. 621.392. — S. 43-51. Transatlantiches Fernsprechseekabel.

Ö.T.F., Österreichische Zeitschrift für Telegraphen-, Telephon-, Funk- und Fernsehtechnik, Mölkerbastei 5, Wien I. Jahrgang 1953. **Nr. 11-12.** S. 141-149. *Steiner, F., Riess, I.* Der gegengekoppelte Niederfrequenzverstärker als Siebschaltung. 621.396.64. — S. 147-149. *Brunner, F.* Ein verzerrungsarmer Impulsmodulator. 621.317.75. — S. 150-160. *Rozsas, L.* Ortsbestimmung hochohmiger Isolationsminderungen in Fernsprechkabeln mittels Brückennullmethoden. 621.317.735.

Technische Mitteilungen (Bulletin technique P. T. T.; Bollettino tecnico). Administration des télégraphes et des téléphones, Berne. Jahrgang 1954. **Nr. 1.** 1-27. *Stutz, Th.* Ein neues Verfahren zur Fernsehabtastung von Filmen. 621.397.5 : 778.53. — S. 27-31. *Kurtze, G.* Untersuchungen zur Konstruktion eines eindimensionalen Richtmikrophons. 621.395.613.385.1. — S. 31-35. *Bauer, J.* Der koaxiale Leitungsverstärker. 621.395.645 : 621.315.212.029.6.

Zeitschrift für das Post- und Fernmeldewesen, Josef Keller Verlag. Starnberg und Frankfurt (Main). Jahrgang 1954. **Nr. 1.** S. 5-8. *Müller, E.* Die neuen Bestimmungen über die Preisbildung bei öffentlichen Aufträgen. — S. 9-13. *Schneider, L.* Die Plankostenrechnung — eine neue Rechnungsform ? — S. 14-18. *Jankun.* Gedanken über die Altersstruktur des Personals der DBP. — S. 24-26. *Mohr, U.* CCIR-Konferenz in London.

Nr. 2. S. 41-44. Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen Dr.-Ing. Siegfried Balke. — S. 45-50. *Schubel.* Die Finanzierung der Investitionen bei der früheren Deutschen Reichspost und bei der Deutschen Bundespost. — S. 64-69. Zeittafel zur Geschichte des Post- und Fernmeldewesens.

Publications périodiques en langue italienne
Periodical publications in Italian
Publicaciones periódicas en lengua italiana

Elettronica, Via Arsenale 21, Torino. Anno 1953. **N° 6.** P. 282-290. *Dalla Verde, A., Minuto, D.* L'alta frequenza al servizio delle grandi e medie linee di trasporto di energia elettrica. — P. 291-295. *Pasqualigo, G., Sartori, R.* Nuovo radiatore leggero per tubi elettronici ad anodo esterno. — P. 297-306. *Paolini, E.* Il rumore di fondo nei radioricevitori.

Poste e Telecomunicazioni, Ministero delle Comunicazioni, Viale Trastevere 189, Roma. Anno 1953. **N° 12.** P. 543-554. *Lazzari, M.* Ricerche ed esperimenti sulle corrosioni delle condutture sotterranee a causa delle correnti vaganti. — P. 555-559. *De Angelis.* Guasti su cavi aerei provocati da insetti.

Radio Industria Televisione, Milano 735 — Via Cesare Balbo, 23. Anno 1953. **N° 171.** P. 37-40. *White, E. S.* Sistemi di controllo automatico di guadagno nei ricevitori di televisione.

Ricerca Scientifica (La). Piazzale delle Scienze 7, Roma. Anno 1954. **N° 1.** P. 31-34. *Carrara, N.* Centro di studio per la fisica delle microonde. — P. 86-102. *Romita, P. L.* Riflessione, assorbimento e trasmissione di onde solitarie in seguito all'urto contro una barriera permeabile.

Publications périodiques en langue néerlandaise
Periodical publications in Dutch
Publicaciones periódicas en lengua holandesa

PTT-Bedrijfsbanden, Zeestraat 71ª, 's-Gravenhage. Jaargang 1954. **Nr. 2.** Blz. 42-44. 25 jaar radiotelefoondienst Nederland-Indonesië.

PTT Nieuws, Zeestraat 71ª, 's-Gravenhage. Jaargang 1954. **Nr. 4.** Blz. 51-55. Good morning New York, how are you to-day ?

Publications périodiques en langues scandinaves
Periodical publications in the Scandinavian languages
Publicaciones periódicas en lenguas escandinavas

Elektro-Teknisk-Tidsskrift, Rosenbørggt 19, Oslo. Årgang 1953. **Nr. 35-36.** S. 433-440. *Sundseth, L.* Amerikanske transformatorkonstruksjoner IV. Reaktorer.

Verket och VI, Brunkebergstorg 2, Stockholm. Årgang 1953. **Nr. 6.** S. 12-15. Telegraf, telefon och radio i Sverige. — S. 15-20. Telegrafstyrelsens arbetsuppgifter.

Publications périodiques en langues serbo-croate et slovène
Periodical publications in Serbo-Croat and Slovene
Publicaciones periódicas en lenguas serbo-croata y eslovena

Elektrotehniški Vestnik, Kersnikova 8, Ljubljana, 1953. **Stev. 9-10.** Str. 249-256. *Mlakar, F.* Indukcijsko segrevanje s srednjo in visoko frekvenco. 621.365.5. — Str. 259-262. *Korošec, V.* Razvoj organizacije elektriškega gospodarstva Slovenije. 007 : 621.311. (497.12). — Str. 270-276. *Planinsek, V.* Princip delovanja in uporaba ventilnih odvodnikov. 621.316.933.6.

PTT. Štamparsko-Izdavačkog preduzeća Počte, Telegrafa i Tel., Beograd. Takovska br. 2/II. 1954. **Broj. 1.** Str. 3-7. *Boljarić, B.* Uredba o organizaciji, poslovanju i upravljanju Jugoslovenskim poštama, telegrafima i telefonima. — Str. 17-18. *Mihelič, M.* Preuzimanje telegrama putem poštonoša (Dostavljača). — Str. 18-21. Novo uredenje telegrafske službe u zapadnoj nemaćkoj.

Publications périodiques en plusieurs langues
Periodical publications in more than one language
Publicaciones periódicas en diversas lenguas

Bulletin de l'Association suisse des électriciens, Seefeldstrasse 301, Zurich 8. Année 1954. **N° 3.** P. 57-59. *Zürcher, M., Lüder, J.* Elektrische Messungen an leitendem Kautschuk. 621.317.331 : 678 : 621.315.5. — P. 75-77. *Maeder, D.* Materialprüfung mit Gamma- und Beta-Strahlen. 539.163 : 620.1. — P. 83. L'utilisation de câbles à isolation thermoplastique pour des lignes souterraines.

Revue des PTT - PTT-Zeitschrift - Rivista PTT, Administration des postes, télégraphes et téléphones suisses, Berne. Année 1954. **N° 2.** P. 52-55. *Häfelin, J.* Wie entsteht die Wetterprognose ? — P. 55-57. *Martignoni, C.* La ronde des ondes. — P. 57-59. *Zürcher, G.* Die Fürsorgetätigkeit der PTT-Verwaltung.

Publications du Secrétariat général de l'Union internationale des télécommunications, Genève

Les commandes de documents adressées au Secrétariat général étant sujettes au paiement préalable, il y a lieu de verser le prix des documents commandés, *en francs suisses, en même temps que les commandes sont effectuées.*

Les frais de port et d'emballage sont inclus dans les prix indiqués.

Tous les documents mentionnés ci-après sont publiés en langue française (**F**) ; en outre, ceux qui sont publiés dans d'autres langues officielles de l'Union (éditions multilingues ou éditions en langues séparées) sont caractérisés ci-dessous par :

(E) publié aussi en anglais ;
(S) publié aussi en espagnol ;
(R) publié aussi en russe ;
(C) publié aussi en chinois.

Le Secrétariat général de l'Union vendant ses publications à un prix ne comportant ni bénéfice, ni les frais usuels de remise, aucun rabais ne peut être accordé aux libraires.

Publications of the General Secretariat of the International Telecommunication Union, Geneva

All documents ordered from the General Secretariat must be paid for in advance ; amounts due should be sent to the Secretariat *in Swiss francs at the same time as the orders.*

In the prices quoted, carriage is free.

All the documents listed below are published in French (**F**). Those which are also published in the other official languages of the Union (separate or joint editions) are shown as follows :

(E) also published in English ;
(S) also published in Spanish ;
(R) also published in Russian ;
(C) also published in Chinese.

As the General Secretariat of the Union sells its publications on a non-profit and non-discount basis no reduction can be made to booksellers.

Publicaciones de la Secretaría General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Ginebra

Como los pedidos de documentos dirigidos a la Secretaría General están sujetos al pago anticipado, conviene que el importe de los documentos solicitados se envíe, *en francos suizos, al mismo tiempo que los pedidos.*

Los gastos de porte y de embalaje van incluídos en los precios indicados.

Todos los documentos que a continuación se mencionan se publican en francés (**F**) ; los que son publicados en otros idiomas oficiales de la Unión (ediciones multilingües o ediciones en idiomas separados) llevan una de las siguientes indicaciones :

(E) publicado también en inglés ;
(S) publicado también en español ;
(R) publicado también en ruso ;
(C) publicado también en chino.

Teniendo en cuenta que la Secretaría General de la Unión vende sus publicaciones a un precio en el que no se tiene en cuenta margen alguno para beneficios o descuentos, no puede concederse ninguna rebaja a los libreros.

I. Publications du Conseil d'administration de l'Union

Résolutions du Conseil d'administration de l'Union internationale des télécommunications :

4e session, Genève, août-septembre 1949. Prix 4 fr. (Editions en langue séparées **F, E, S, R**).
5e session, Genève, septembre-octobre 1950. Prix 5 fr. 25 (Editions en langues séparées **F, E, S**).
6e session, Genève, avril-mai 1951. Prix 8 fr. 80. (Editions en langues séparées **F, E, S**).
7e session, Genève, avril-juin 1952. Prix 10 fr. 80 (Editions en langues séparées, **F, E, S**).
8e session, Genève, mai-juin 1953. Prix 9 fr. 20 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

II. Publications concernant les services télégraphique et téléphonique

Documents des conférences

Londres, 1903. Un volume in-4°. Prix 23 fr. 50 (**F**).
Lisbonne, 1908. Un volume in-4°. Prix 23 fr. 50 (**F**).
Paris, 1925. Deux volumes in-4°. Ensemble 12 fr. 70 (**F**).
Cortina d'Ampezzo, 1926. (Documents du Comité d'étude du langage convenu.) Un volume in-4°. Prix 7 fr. 50 (**F**).
Bruxelles, 1928. Un volume in-4°. Prix 6 fr. (**F**).
Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Ensemble 39 fr. (**F**).
Le Caire, 1938. Deux volumes in-4°. Ensemble 25 fr. 20 (**F**).

Règlements et tableaux

Règlement télégraphique (revision de Paris, 1949) annexé à la Convention internationale des télécommunications (Atlantic City, 1947) et Protocole final audit règlement. Prix (**F**) 4 fr. 35, (**E**) 4 fr. 35 (épuisé), (**S**) 25 fr. 65, (**R**) 10 fr. 75

Règlement téléphonique (revision de Paris, 1949) annexé à la Convention internationale des télécommunications (Atlantic City, 1947). Prix (**F**) 2 fr. 10, (**E**) 3 fr. 80, (**S**) 14 fr. 70.

Tableau A, régime européen (taxes télégraphiques élémentaires fixées pour servir à la formation des tarifs européens, en exécution de l'article 27 du Règlement télégraphique international de Paris, 1949). 1re édition, 15 mai 1950. Prix 10 fr. 25 (Editions en langues séparées **F, E**) (Texte français épuisé).

Tableau B, régime extra-européen (taxes télégraphiques élémentaires fixées pour servir à la formation des tarifs extra-européens, en exécution de l'article 28 du Règlement télégraphique international de Paris, 1949). 2e édition, 15 mars 1952. Prix 37 fr., y compris les suppléments nos 1 à 15 (Editions en langues séparées **F, E**).

Tableau C des taxes du régime européen (taxes en centimes de franc-or) 2e édition. Prix 0 fr. 85 (Editions en langues séparées **F, E**).

Tableau indiquant la manière dont sont traités, par les diverses administrations et par les exploitations privées, les télégrammes en langage secret, les télégrammes spéciaux, les télégrammes de presse, etc., dont l'acceptation est facultative aux termes du Règlement télégraphique international (revision de Paris, 1949). **(Tableau rouge.)** Prix 10 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Dictionnaire télégraphique officiel de l'Administration chinoise pour les télégrammes originaires ou à destination de la Chine. Prix 3 fr. 60 (Edition bilingue **F, C**).

Recueil indiquant la suite donnée par les diverses administrations et exploitations privées aux dispositions facultatives des Règlements télégraphique et téléphonique de Paris, 1949 (2e série). Prix **(F)** 11 fr. 70, **(E)** 11 fr. 70, **(S)** 109 fr. 70.

Cartes

Cartes schématiques des voies de communication télégraphiques internationales, 1953. Prix 14 fr. (Edition trilingue **F, E, S.**)

Atlas des circuits internationaux d'Europe sous câble, 1953. Prix 16 fr. 15 (Edition trilingue **F, E, S**).

Nomenclatures officielles

Nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du globe. Brochure in-4°, 15e édition, 1951. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 6 fr. 80 (Edition trilingue **F, E, S**).

Nomenclature des voies de radiocommunication entre points fixes. Brochure in-4°, 1951. Prix avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 5 : 9 fr. 30 (Edition trilingue **F, E, S**).

Nomenclature officielle des bureaux télégraphiques. 19e édition 1951. Texte français avec préface disponible en langues française, allemande, anglaise, espagnole, italienne, néerlandaise, polonaise, et en trois langues (française, allemande et italienne). Prix de l'exemplaire broché, avec l'abonnement aux annexes qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition : 46 fr. 30 (exemplaire cartonné : 49 fr. 75).

Liste

Liste des voies de communication télégraphiques internationales (1951-1952), avec suppléments nos 1 à 6. Prix 12 fr. 50 (Edition trilingue **F, E, S**).

Statistiques

Statistique générale de la télégraphie. 1er volume, 1871 (années 1849 à 1869). Prix 5 fr. 50. A partir de 1870, un fascicule chaque année.

Années 1870 à 1930, prix 0 fr. 60 **(F)**. Année 1931, prix 1 fr. 60 **(F)**.
Année 1932, prix 1 fr. 40 **(F)**. Années 1933 à 1936, prix 1 fr. **(F)**.
Année 1937, prix 1 fr. 10 **(F)**. Année 1938, prix 1 fr. 20 **(F)**.
Années 1939 et 1940, prix 0 fr. 90 **(F)**. Année 1941, prix 0 fr. 85 **(F)**.
Année 1942, prix 0 fr. 60 **(F)**. Année 1943, prix 0 fr. 60 **(F)**.
Année 1944, prix 1 fr. **(F)**. Année 1945, prix 1 fr. 30 **(F)**.
Année 1946, prix 1 fr. 40 **(F)**. Année 1947, prix 8 fr. 40 (Editions en langues séparées **F, E, S**).
Année 1948, prix **(F)** 3 fr. 55, **(E)** 3 fr. 55, **(S)** 9 fr. 50.
Année 1949, prix **(F)** 5 fr. 30, **(E)** 5 fr. 30, **(S)** 14 fr.
Année 1950, prix **(F)** 5 fr. 80, **(E)** 5 fr. 80, **(S)** 15 fr. 45.
Année 1951, prix **(F)** 7 fr., **(E)** 7 fr., **(S)** 17 fr. 30.
Année 1952, prix **(F)** 4 fr. 80, **(E)** 4 fr. 80, **(S)** 11 fr. 50.
(Années 1877 à 1883, 1890, 1892, 1893 et 1920 épuisées.)

Statistique générale de la téléphonie. A partir de 1893, un fascicule chaque année.

Années 1895 à 1930, prix 0 fr. 60 **(F)**. Années 1931 et 1932, prix 1 fr. 20 **(F)**.
Années 1933 à 1937, prix 1 fr. **(F)**. Année 1938, prix 1 fr. 15 **(F)**.
Années 1939 et 1940, prix 0 fr. 90 **(F)**. Année 1941, prix 0 fr. 75 **(F)**.
Année 1942, prix 0 fr. 65 **(F)**. Année 1943, prix 0 fr. 60 **(F)**.
Année 1944, prix 1 fr. **(F)**. Année 1945, prix 1 fr. 60 **(F)**.
Année 1946, prix 2 fr. 50 **(F)**. Année 1947, prix 1 fr. 60 **(F)**.
Année 1948, prix **(F)** 6 fr. 10, **(E)** 10 fr., **(S)** 19 fr. 90.
Année 1949, prix **(F)** 5 fr. 10, **(E)** 7 fr. 35, **(S)** 15 fr. 10.
Année 1950, prix **(F)** 10 fr. 20, **(E)** 10 fr. 20, **(S)** 24 fr.
Année 1951, prix **(F)** 5 fr. 60, **(E)** 5 fr. 60, **(S)** 14 fr. 85.
Année 1952, prix **(F)** 9 fr. 85, **(E)** 9 fr. 85, **(S)** 22 fr. 80.
(Années 1893, 1894, 1895, 1897 et 1905 épuisées.)

III. Publications concernant le service des radiocommunications

Documents des conférences

Londres, 1912. Un volume in-4°. Prix 6 fr. **(F)**.

Washington, 1927. Deux volumes in-4°. Ensemble 11 fr. 50 **(F)**.

Prague, 1929. Un volume in-4°. Prix 2 fr. **(F)**.

Madrid, 1932. Deux volumes in-4°. Ensemble 13 fr. 50 **(F)**.

Lucerne, 1933. Un volume in-4°. Prix 29 fr. **(F)**.

Le Caire, 1938. Deux volumes in-4°. Ensemble 37 fr. 20 **(F)**.

Montreux, 1939. Un volume in-4°. Prix 27 fr. 80 **(F)**.

Recueil de documentation de la Conférence européenne de radiodiffusion, Copenhague, 1948. Prix 8 fr. (Editions en langues séparées **F, E, R**).

Recueil de documentation de la Conférence régionale européenne du service mobile radiomaritime, Copenhague, 1948. Prix 7 fr. 80 (Editions en langues séparées **F, E, R**).

Table analytique des matières traitées dans les documents de la Conférence internationale des radiocommunications d'Atlantic City (1947). Prix 2 fr. 30 (Editions en langues séparées **F, E**). Les documents n'ont pas été publiés.

Actes finals de la Conférence administrative des radiocommunications pour la **Région I,** Genève, 1949. Prix 20 fr. (Edition bilingue **F, E**).

Région 2. Rapport pour la Conférence internationale administrative des radiocommunications aéronautiques, Deuxième session, Washington, 1949. Prix 36 fr. 10 (Edition trilingue **F, E, S**).

Région 2. Résolutions et Recommandations adoptées à Washington, 1949. Prix 3 fr. 50 (Edition trilingue **F, E, S**).

Actes finals de la Conférence administrative des radiocommunications pour la **Région 3,** Genève, 1949. Prix 26 fr. 50 (Edition bilingue **F, E**).

Actes définitifs de la Conférence administrative spéciale de l'Atlantique nord-est (Loran), Genève, 1949. Prix 3 fr. 20 (Edition bilingue **F, E**).

Actes finals de la Conférence européenne de radiodiffusion, Stockholm, 1952. Prix 16 fr. 70 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Conventions, règlements, tableaux

Convention européenne de radiodiffusion, Lucerne, 1933. Plan de Lucerne annexé à la Convention européenne de radiodiffusion et Protocole final. Tirage spécial 1942. Prix 1 fr. 30 **(F)**.

Convention européenne de radiodiffusion, Copenhague, 1948. Plan de Copenhague annexé à la Convention européenne de radiodiffusion et Protocole final. Prix **(F)** 4 fr., **(E)** 4 fr., **(R)** 7 fr. 50.

Convention régionale européenne du service mobile radiomaritime, Copenhague, 1948. Plan de Copenhague de répartition des fréquences entre les stations côtières de la zone européenne maritime annexé à la Convention régionale européenne du service mobile radiomaritime. Prix **(F)** 6 fr. 50, **(E)** 6 fr. 50, **(R)** 6 fr. 70 (texte français épuisé).

Accord régional sur la radiodiffusion en Amérique du Nord (NARBA), Washington, 1950 (Edition trilingue **F, E, S**). Ce document peut être obtenu directement auprès de : Telecommunications Policy Staff, Department of State, Washington 25, D. C.

Accord international sur la radiodiffusion à hautes fréquences, Mexico, 1949. Prix 4 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S, R**).

Plan de Mexico de répartition des heures-fréquences à la radiodiffusion à hautes fréquences, annexé à l'Accord international sur la radiodiffusion à hautes fréquences, Plan de base, Mexico, 1949. Prix 4 fr. 20 (Edition multilingue **F, E, S, R**).

Accord interaméricain des radiocommunications, Washington, 1949. Prix 6 fr. 10 (Edition trilingue **F, E, S**).

Conférence internationale de radiodiffusion à hautes fréquences, Commission technique du Plan, 1949. Projet d'assignation d'heures-fréquences pour la phase du Plan correspondant aux saisons et aux indices d'activité solaire suivants : Equinoxe-12, Equinoxe-40, juin-12, juin-40, décembre-12, décembre-40 soit 6 brochures à 4 fr. 50 l'une (Edition multilingue **F, E, S, R**).

Plan d'attribution des fréquences pour le service mobile aéronautique et Accord final, Genève, 1948-1949. Prix 10 fr. 20 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Actes finals de la Conférence administrative extraordinaire des radiocommunications (Genève, 1951) :

Vol. I. (Accord, protocole final, résolutions et recommandations.) Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix 25 fr. 50.
Vol. II. (Bande 14—150 kc/s.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 6 fr. 60.
Vol. III. (Région 1.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 37 fr. 55.
Vol. IV. (Région 2.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 120 fr. 75.
Vol. V. (Région 3.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 48 fr. 80.
Vol. VI. (Service Mobile Maritime dans les bandes exclusives entre 4.000 kc/s et 27.500 kc/s.) Edition trilingue **F, E, S.** Prix 17 fr. 25.
Vol. VII. (Service Mobile Aéronautique R et OR dans les bandes entre 4.000 kc/s et 27.500 kc/s.) Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix 9 fr. 15.
Index analytique et chronologique des dispositions classées par bandes des fréquences et par service. Editions en langues séparées **F, E, S.** Prix 2 fr. 30.

Règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des télécommunications (Atlantic City, 1947) ; Règlement additionnel des radiocommunications ; Protocole additionnel aux Actes de la Conférence internationale des radiocommunications d'Atlantic City, 1947, signé par les délégués de la région européenne ; Recommandations et Résolutions adoptées par la Conférence internationale des radiocommunications (Atlantic City, 1947). Prix 7 fr. 10 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Liste des abréviations et signaux divers à employer dans les radiocommunications (Atlantic City, 1947). Prix 2 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Tableau vert indiquant comment sont traités, par les diverses administrations et par les exploitations privées, les radiotélégrammes dont l'acceptation est facultative aux termes des Règlements des radiocommunications (Atlantic City, 1947). Edition du 15 octobre 1952. Prix 11 fr. 45 (Edition trilingue **F, E, S**).

Cartes

Graphiques en couleurs indiquant les attributions internationales et régionales du spectre des fréquences. Prix 3 fr. 70 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Carte des stations côtières ouvertes à la correspondance publique, 6e édition, 1952. Prix 6 fr. 35 (Edition multilingue **F, E, S, R, C**).

Carte des stations terrestres ouvertes à la correspondance publique avec les aéronefs, 1re édition, juillet 1950. Prix 9 fr. 60 (Edition multilingue **F, E, S, R, C**).

Carte des stations terrestres de radionavigation, 1re édition, 1951 (Edition multilingue **F, E, S, R, C**). Prix 12 fr. 75 (feuilles séparées 1 fr. 70).

Listes

Liste I. **Répertoire des fréquences,** 1re édition, 30 juin 1952 : Préface (éditions en langues séparées **F, E, S,**). Prix 12 fr. 40.
Abonnement à 3 suppléments : Prix 3 fr.
Vol. I. 10 kc/s à 5950 kc/s. Prix 49 fr. 20 (épuisé).
Abonnement à 3 suppléments : Prix 30 fr.
Vol. II. 5950 kc/s à 27.500 kc/s. Prix 37 fr. 20 (épuisé).
Abonnement à 3 suppléments : Prix 32 fr.
Vol. III. Fréquences supérieures à 27,5 Mc/s. Prix 19 fr. 30.
Abonnement à 3 suppléments : Prix 3 fr. 50.
Renseignements complémentaires. Prix 18 fr. 55.
Abonnement à 3 suppléments : Prix 2 fr.
Note : Le prix de l'abonnement aux suppléments a été fixé sous réserve d'une modification ultérieure.

Liste II. **Nomenclature des stations fixes** (Index à la liste des fréquences pour les stations fixes en service), 13e édition, mars 1951. Prix avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 4 : 51 fr. 40 **(F)**.

Liste III. **Nomenclature des stations de radiodiffusion,** 12e édition, juillet 1950. Prix avec l'abonnement aux suppléments : 21 fr. 85 (Edition trilingue **F, E, S**).

Liste IV. **Nomenclature des stations côtières et de navire,** 24e édition, mars 1953. Prix 11 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Liste V. **Nomenclature des stations aéronautiques et d'aéronefs,** 22e édition, octobre 1953. Prix 11 fr. 55 (Edition trilingue **F, E, S**).

Liste VI. **Nomenclature des stations de radiorepérage,** 2e édition, juillet 1952. Prix avec l'abonnement aux suppléments qui paraîtront jusqu'à la prochaine édition : **(F)** 16 fr., **(E)** 11 fr.

Liste VII. **Nomenclature des stations effectuant des services spéciaux,** 13e édition, avril 1953. Prix avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 5 : **(F)** 10 fr. 70, **(E)** 7 fr. 65. (Texte anglais épuisé.)

Liste VIII. **Liste alphabétique des indicatifs d'appel des stations terrestres, mobiles et fixes,** 16e édition, octobre 1953. Prix avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 10 et à l'annexe spéciale : 17 fr. (Préface et notes **F, E, S, R, C**).

Liste des fréquences, 16e édition, mars 1951. Prix avec les suppléments nos 1 à 4 : 249 fr. 60 **(F)**.

Liste des stations de contrôle international des émissions, décembre 1953. Prix avec l'abonnement aux suppléments nos 1 à 3 : 6 fr. (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Résumés des renseignements provenant du contrôle des émissions reçus par l'I.F.R.B. :
(Editions trilingues **F, E, S**)
N° 1 (avril à juillet 1953). Prix 16 fr. 55.
N° 2 (août à octobre 1953). Prix 9 fr. 75.

Statistique

Statistique générale des radiocommunications. Fascicules se rapportant à la situation au 30 juin 1908, à la période du 1er juillet au 31 décembre 1908 et aux années 1909 à 1929. Prix 0 fr. 60 **(F)**.
Année 1930, prix 1 fr. 55 **(F)**. Années 1931—32, 1933 à 1942, prix 0 fr. 60 **(F)**.
Année 1943, prix 0 fr. 30 **(F)**. Année 1944, prix 0 fr. 40 **(F)**.
Année 1945, prix 0 fr. 60 **(F)**. Année 1946, prix 0 fr. 80 **(F)**.
Année 1947, prix 0 fr. 80 **(F)**.
Année 1950, prix 4 fr. 60 (Edition trilingue **F, E, S**).
Année 1951, prix 2 fr. 30 (Edition trilingue **F, E, S**).
Année 1952, prix 3 fr. 65 (Edition trilingue **F, E, S**).
(Années 1908, 1909, 1948 et 1949 épuisées.)

IV. Publications diverses, communes aux services télégraphique, téléphonique et des radiocommunications

Convention internationale des télécommunications, Atlantic City, 1947. Prix 1 fr. 50 (Editions en langues séparées **F, E, S**), **(R)** 6 fr. 75.

Convention internationale des télécommunications, Buenos Aires, 1952. Prix **(F)** 3 fr. 25, **(E)** 3 fr. 25, **(S)** 9 fr. 70.

Documents de la Conférence internationale des télécommunications d'Atlantic City, 1947. Prix 15 fr. (Editions en langues séparées **F, E**).

Documents de la Conférence de plénipotentiaires, Buenos Aires, 1952. Prix **(F)** 25 fr. 75, **(E)** 25 fr. 75, **(S)** 56 fr. 15.

Journal des télécommunications (Anciennement « Journal télégraphique »). Prix de l'abonnement annuel concordant avec l'année civile : Tous pays 10 fr. Le numéro isolé 1 fr. 25.
Volumes 1 à 3 (années 1869 à 1877) épuisés.
4e volume (années 1878 à 1880). Prix 15 fr.
A partir de 1881, chaque année forme un volume séparé.
Prix des années 1881 à 1951, 5 fr. 50 le volume, ceux de 1952 et 1953, 10 fr. (années 1912, 1934, 1938, 1942, 1945 et 1947 épuisées).
Depuis l'année 1948, le Journal des télécommunications est publié en une édition trilingue française, anglaise et espagnole.

Le problème de l'assignation des fréquences dans les bandes du service fixe, par le Capit. P. Richard (Extrait du Journal des télécommunications, nos 5-8, 1950). Prix 3 fr. (Edition trilingue **F, E, S**).

Table alphabétique générale des matières contenues dans le Journal télégraphique de 1869 au 31 décembre 1910. Prix 1 fr. 80 ; de 1911 au 31 décembre 1930. Prix 2 fr. **(F)**.

Avant-projet de vocabulaire des télécommunications en 8 langues (français, allemand, anglais, espagnol, italien, portugais, russe, suédois), avec le supplément. Prix 16 fr. 50.

L'Union télégraphique internationale (1865—1915), publication jubilaire. Prix 2 fr. 40 **(F)**.

Portraits des grands hommes des télécommunications (eaux-fortes tirées sur papier de luxe, format 23 × 17 cm., marges comprises) : Morse, Hughes, Bell, Marconi, Baudot, Gauss et Weber, Maxwell, général Ferrié, Siemens, Popov, Ampère, Hertz, Erlang, Tesla, Faraday, Heaviside, Pupin, Lord Kelvin, Lorentz. Prix de chaque portrait : 3 fr.

V. Publications du Comité consultatif international télégraphique (CCIT)

a) **Avis émis par le Comité :**

Berlin, novembre 1926. Brochure de 28 pages (épuisé). Ces avis sont reproduits dans les documents du Comité mentionnés sous b) ci-après (réunion de Berlin).

Berlin, juin 1929. Brochure de 43 pages. Prix 1 fr. 80 **(F)**.

Berne, mai 1931. Brochure de 65 pages. Prix 1 fr. 70 **(F)**.

Varsovie, 1936. Brochure de 115 pages. Prix 2 fr. 80 **(F)**.

b) **Documents du Comité :**

Berlin, novembre 1926. Deux volumes in-4°. Ensemble 9 fr. 50 **(F)**.

Berlin, juin 1929. Deux volumes in-4°. Ensemble 16 fr. 50 **(F)** (épuisé).

Berne, mai 1931. Deux volumes in-4°. Ensemble 11 fr. 40 **(F)** (épuisé).

Prague, mai-juin 1934. Deux volumes in-4°. Ensemble 10 fr. 35 **(F)** (épuisé).

Varsovie, octobre 1936. Deux volumes in-4°. Ensemble 14 fr. 20 **(F)**.

Bruxelles, mai 1948 **(revision de Genève, 1951).** Prix 20 fr. 85 (Editions en langues séparées **F, E**) (épuisé).

Arnhem, mai-juin 1953. Prix 19 fr. 15. (Editions en langues séparées **F, E**).

VI. Publications du Comité consultatif international téléphonique (CCIF)

Instructions pour les opératrices du service téléphonique international européen, 1949. Prix 2 fr. 55 **(F)**.

Instruction pour le personnel chargé de surveiller et de taxer les transmissions radiophoniques dans le régime européen, Firenze, 1951. Prix 1 fr. 10 **(F)**.

Livre jaune — XV^e Assemblée plénière, Paris, 26-30 juillet 1949 :

Tome I bis. Liste des délégués, procès-verbaux des séances de la XV^e Assemblée plénière, questions d'organisation, questions d'exploitation et tarification, liste des questions dont l'étude doit être entreprise ou poursuivie en 1950 et 1951, composition des commissions d'études et des sous-commissions en 1950 et 1951. Prix 27 fr. 30 **(F)**.

Tome II. Protection. Prix 5 fr. 95 **(F)**.

Tome III. Transmission sur les lignes, maintenance. Prix 17 fr. 75 **(F)** (épuisé).

Tome IV. Définitions et recommandations de principe relatives à la transmission, symboles littéraux et graphiques, méthodes et appareils de mesure. (Avec annexes.) Prix 25 fr. 30 **(F)** (épuisé).

Tome V. Signalisation téléphonique, commutation téléphonique, installations téléphoniques. Prix 4 fr. 45 **(F)**.

Recommandations concernant la protection des câbles souterrains contre la corrosion, Paris 1949. Prix 4 fr. 25 **(F)**.

Livre jaune — XVI^e Assemblée plénière, Firenze, 22-27 octobre 1951 :

Tome I ter. Liste des délégués, procès-verbaux des séances de la XVI^e Assemblée plénière, organisation du CCIF, Avis d'exploitation et tarification, liste des questions dont l'étude doit être entreprise ou poursuivie en 1952, 1953 et 1954, composition des commissions d'études et des sous-commissions en 1952, 1953 et 1954, tableau d'organisation du CCIF, index alphabétique. Prix 29 fr. 60 **(F)**.

Tome III bis. Transmission sur les lignes, maintenance. Prix 19 fr. 40 **(F)**.

Tome VI. Signalisation, protection, qualité de transmission. Prix 12 fr. 30 **(F)**.

Consigne de maintenance des circuits internationaux (extrait du Tome III bis du Livre jaune du CCIF, Firenze, 1951). Prix 2 fr. 40 **(F)**.

Programme général d'interconnexion en Europe et dans le bassin méditerranéen (1952-1954). Prix 13 fr. 20 **(F)**.

Projet de répertoire des définitions des termes essentiels utilisés en téléphonie, Firenze, 1951. Prix 12 fr. 10. (Edition bilingue **F, E**).

Recommandations pour la protection des câbles souterrains contre l'action des courants vagabonds provenant des installations de traction électrique, 1952. (Editions en langues séparées **F, E**). Prix 6 fr. 25.

Directives concernant la protection des lignes de télécommunication contre les actions nuisibles des lignes électriques industrielles, édition de Roma 1937 (révisée à Oslo en 1938 et mise à jour à Genève en 1952). Prix 10 fr. 60 **(F)** (épuisé).

VII. Publications du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR)

a) **Avis émis par le Comité :**

La Haye, septembre-octobre 1929. Brochure de 50 pages (épuisé). Ces avis sont reproduits dans les Documents du Comité mentionnés sous b) ci-après (réunion de La Haye).

Copenhague, mai-juin 1931. Brochure de 73 pages. Prix 0 fr. 90 **(F)**.

Lisbonne, septembre-octobre 1934. Brochure de 67 pages. Prix 1 fr. 60 **(F)**.

Bucarest, 1937. Brochure de 203 pages. Prix 5 fr. 80 **(F)** (épuisé).

Stockholm, août 1948. Brochure de 219 pages. Prix 5 fr. 70 (Editions en langues séparées **F, E, S**).
(Ce document est complété par un fascicule des questions nouvelles mises à l'étude.)

b) **Documents du Comité :**

La Haye, septembre-octobre 1929. Un volume in-4°. Prix 4 fr. 70 **(F)**.

Copenhague, mai-juin 1931. Un volume in-4°. Prix 6 fr. 50 **(F)**.

Lisbonne, septembre-octobre 1934. Deux volumes in-4°. Ensemble 9 fr. 50 **(F)**.

Bucarest, mai-juin 1937. Deux volumes in-4°. Ensemble 35 fr. **(F)**.

Stockholm, juillet 1948. Procès-verbaux des séances de l'Assemblée plénière et documents annexes. Prix 17 fr. 40 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Genève, 1951. Vol. I : Avis émis par le Comité ; Questions à l'étude ; Programmes d'études ; Rapports ; Vœux émis ; Liste des commissions d'études. Prix 24 fr. 50 (Editions en langues séparées **F, E**). (**E** épuisé.)

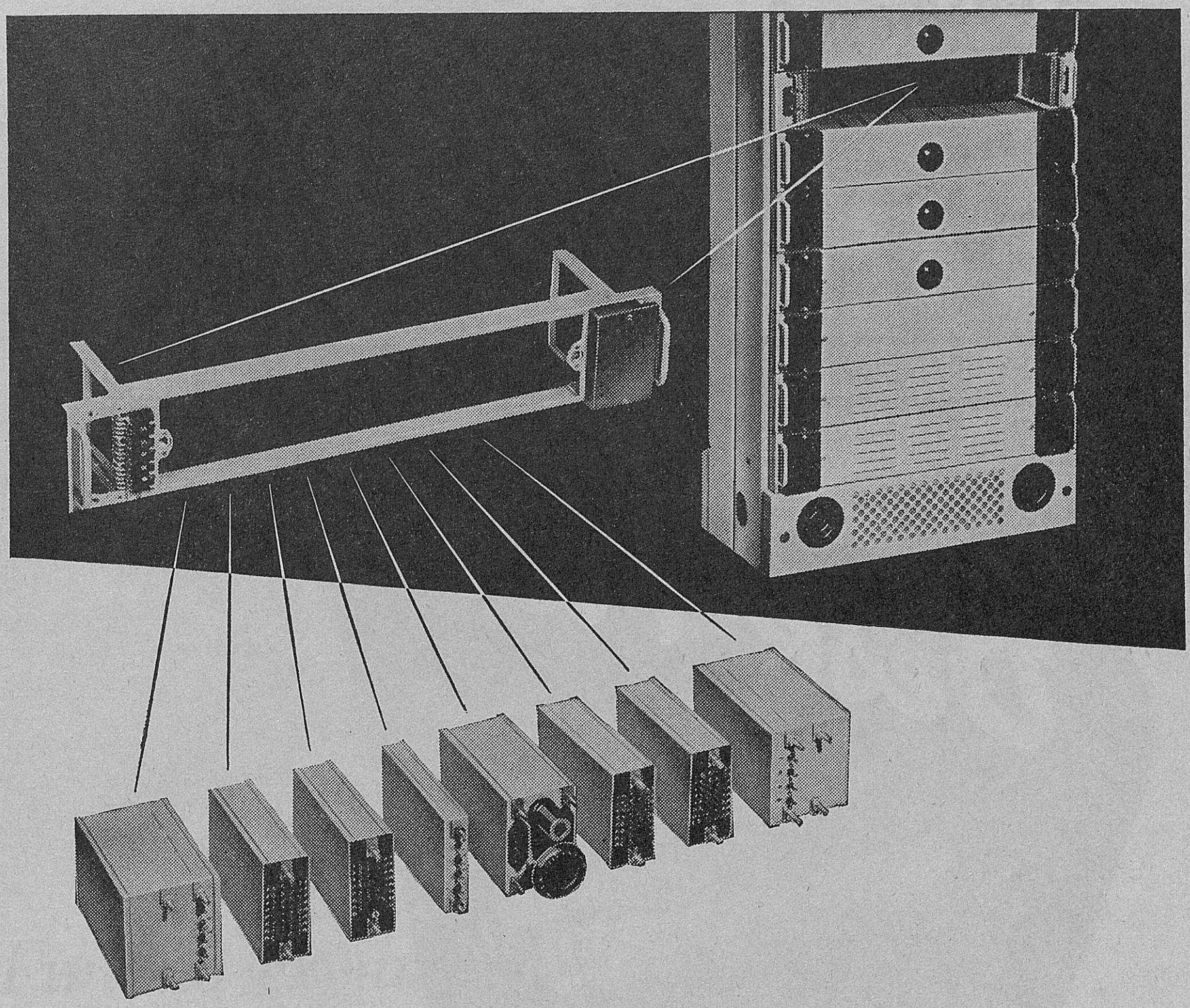
Vol. II : Liste des participants ; Rapports des rapporteurs principaux des commissions d'études ; Rapport du Directeur du C.C.I.R. ; Rapport de la Commission de rédaction ; Rapport sur le programme d'assistance technique des Nations Unies ; Liste des documents ; Siège de la VII^e Assemblée plénière. Prix 25 fr. 75 (Editions en langues séparées **F, E**).

Vol. III : Procès-verbaux des réunions plénières. Prix 8 fr. 50 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Diagrammes d'antenne préparés par le C.C.I.R., 1953. Prix 15 fr. 40 (Editions en langues séparées **F, E, S**).

Documentation sur la théorie des communications, 1953. Prix 10 fr. (Edition bilingue **F, E**).

Printed in Switzerland



Fait pour un Service permanent

Le matériel de transmission ATE/TMC a été conçu pour donner à l'administration exploitante les plus grandes facilités pour l'installation, et ensuite pour l'entretien courant. Une baie peut être, si nécessaire, déballée, transportée, mise en place et équipée par un seul homme. Les bâtis, munis de coffrets amovibles que l'on peut retirer instantanément, sont du type « à jacks et à prises », si bien que l'entretien du matériel peut se faire de la façon la plus rapide qu'on ait jamais imaginée. On trouvera de plus amples détails dans la brochure « Unit Construction Practice », dont un exemplaire sera envoyé sur demande.

AUTOMATIC TELEPHONE & ELECTRIC CO. LTD.

Radio and Transmission Division, Strowger House, Arundel Street, London, W.C.2. *Telephone:* TEMple Bar 9262. *Cables:* Strowgerex London. *Manufacturers:* AUTOMATIC TELEPHONE & ELECTRIC CO. LTD., Liverpool and London. TELEPHONE MANUFACTURING CO. LTD., St. Mary Cray, Kent.

A new business facility

Facsimile

ELECTRONIC MESSAGE COMMUNICATION

THE Desk-Fax is a simple electronic instrument for transmitting and receiving written messages between remote locations.

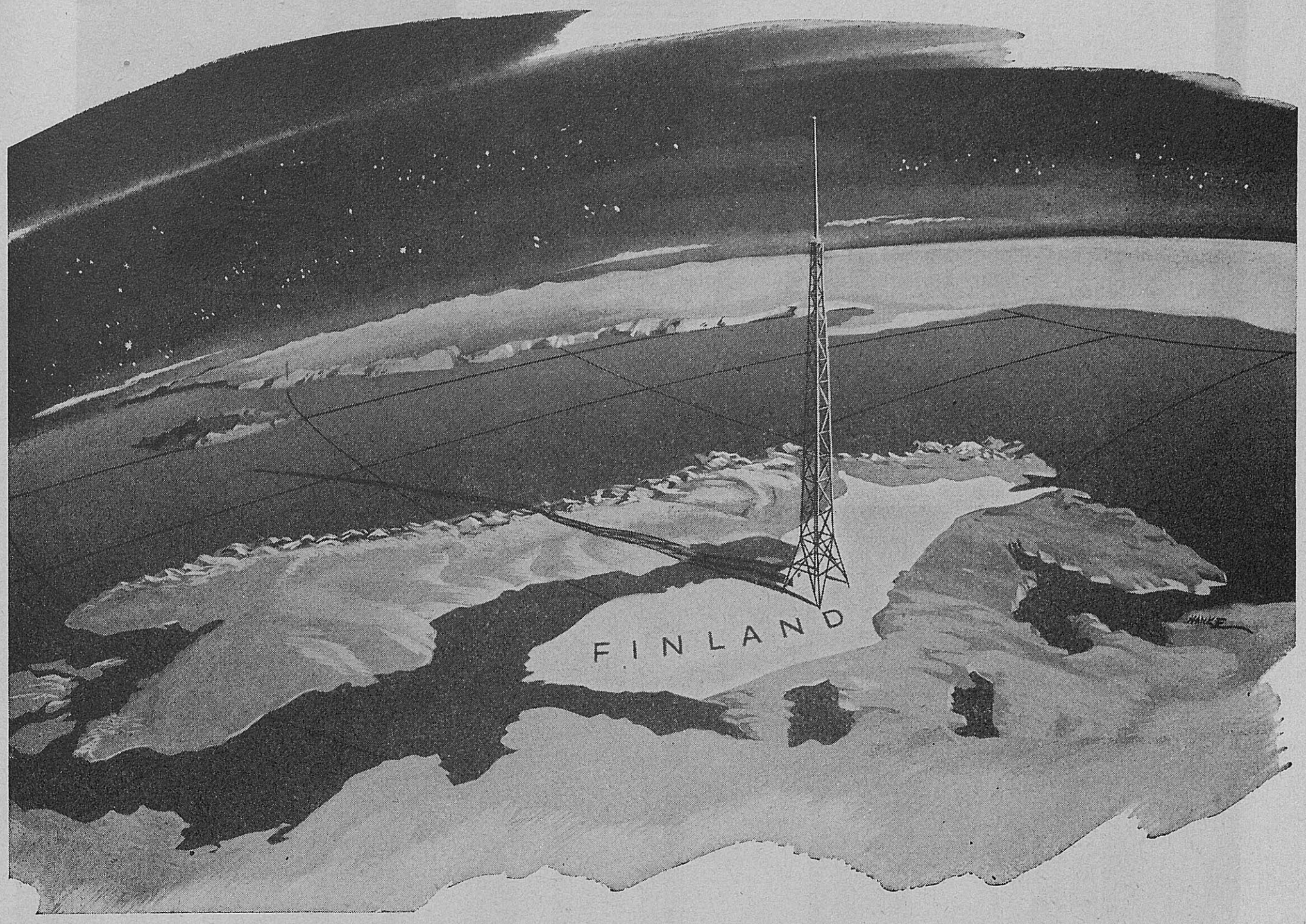
Handwriting, typewritten matter and sketches are reproduced with equal facility and the highest fidelity.

It is only necessary to wrap the message around a cylinder and press a button. Transmission takes only two minutes.

The Desk-Fax does not make errors.

It's small, it's fast, it's silent in operation and it's dependable.

Creed & Company Limited CROYDON · ENGLAND
TELEGRAPH ENGINEERS



Finland expands her radio services with 19 RCA Transmitters

Frequency Modulation Network Broadcasting aids her people

ONCE AGAIN, Finland's traditional foresight has carried her people forward in the march of progress.

From Lahti—where Finland's new broadcast center is growing toward completion—a *Frequency Modulation* network will reach out to all parts of the land. The network's nineteen RCA FM transmitters will carry the benefits of modern radio to Finnish people from Helsinki on the Gulf of Finland to Utsjoki in the far North.

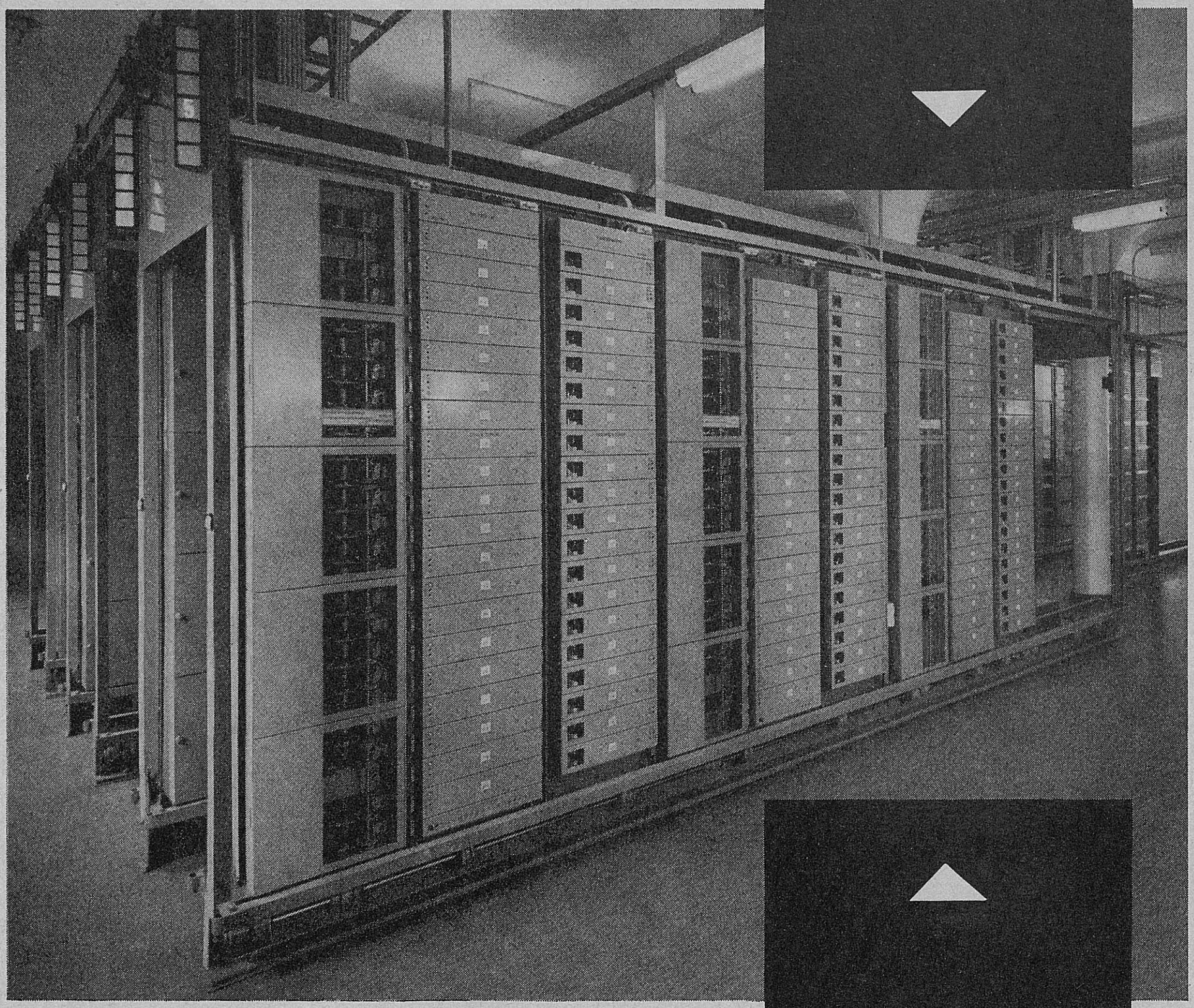
• • •

The Radio Corporation of America is proud of the opportunity to have cooperated in this significant achievement and joins Havulinna Oy, its distributor in Finland, in saluting the Government of Finland, and the Finnish Broadcasting Company . . . a pioneer in FM networking on the European continent.

RCA INTERNATIONAL DIVISION
"Marca Registrada"
RADIO CORPORATION of AMERICA
RCA BUILDING
30 ROCKEFELLER PLAZA, NEW YORK, N.Y., U.S.A.

Nouveau central rural de Schlieren

Le nouveau central rural de Schlieren dont l'extension est possible jusqu'à un total de 6000 lignes, remplace par les 2400 lignes dont il est déjà équipé les 1600 lignes de l'ancienne installation. C'est le premier central rural monté d'après la dernière variante du système Rotary du type 7-D, type repondant aux exigences accrues de l'administration des PTT. Il offre maintes améliorations tout au point de vue mécanique qu'au point de vue de la commutation. Le câblage est exécuté exclusivement à l'aide de câbles au chlorure de polyvinyle. Toutes les baies sont munies à l'avant et à l'arrière de couvercles de protection.



Vue de l'équipement des lignes pour trafic entrant et sortant du central rural de Zurich

Un produit „Standard"
conçu et réalisé dans nos usines
de Zurich-Wollishofen

Standard Téléphone et Radio S.A.

ZURICH, avec succursale à Berne

ASSOCIÉ A L'IT&T

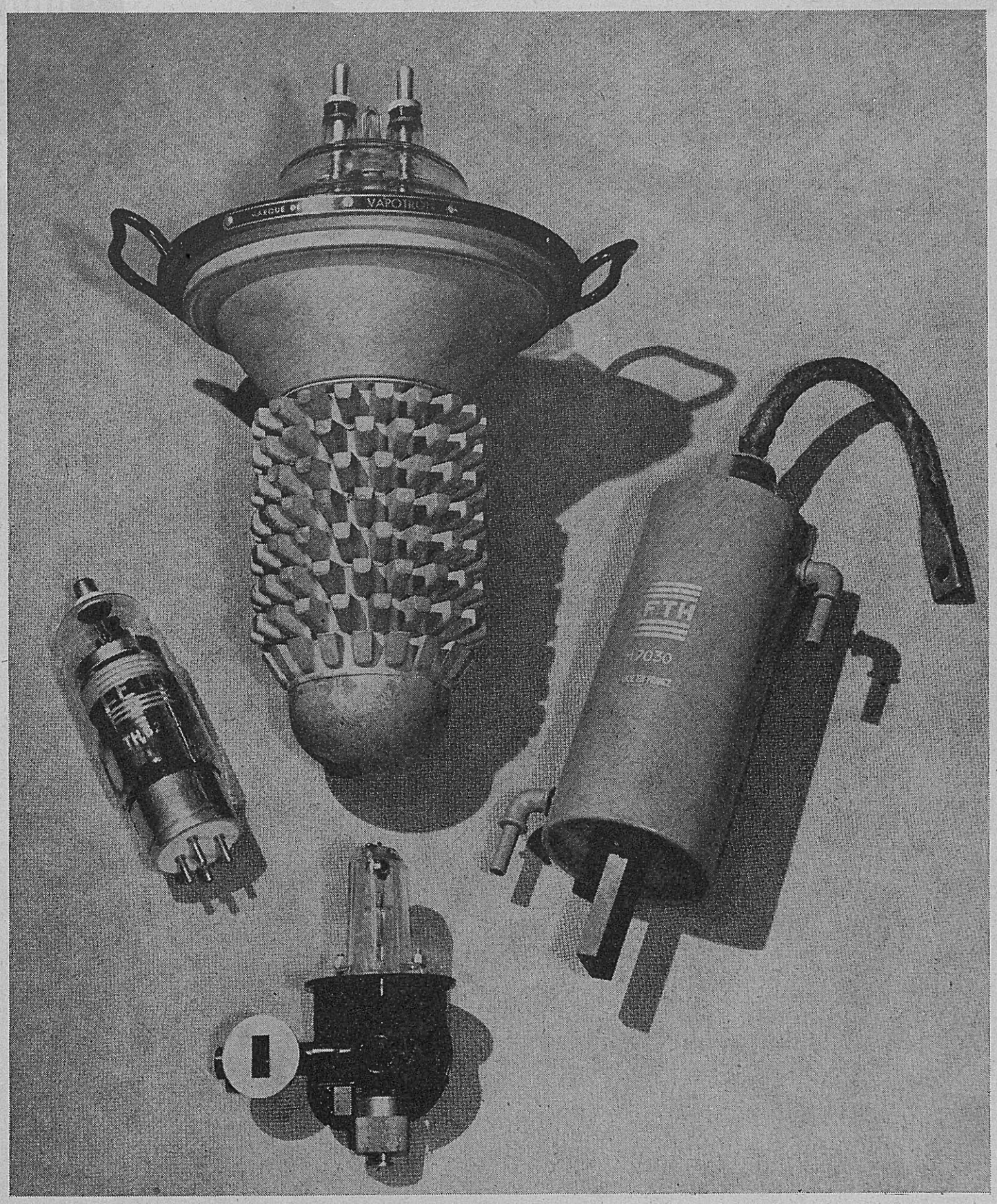
1594

CFTH

COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON - HOUSTON

GROUPE ÉLECTRONIQUE

173, boulevard Haussmann - PARIS (8e)
Téléphone : ELY 83-70 — Télégr. : ELIHU-42 - PARIS



Thyratron	TH. 6220	Tiratron	TH. 6220	Tiratrón	TH. 6220
Vapotron	TH. 456	Vapotron	TH. 456	Vapotrón	TH. 456
Ignitron	TH. 7030	Ignitron	TH. 7030	Ignitrón	TH. 7030
Magnétron	TH. 1725 B	Magnetron	TH. 1725 B	Magnetrón	TH. 1725 B

POSTES ÉMETTEURS

standardisés - 10 kW

pour les services radiotélégraphiques internationaux livrables

de stock!

Télégraphie à grande vitesse - Radiotélétype

BROWN BOVERI

S.A. BROWN, BOVERI & CIE, BADEN

JOURNAL UIT